Nume ce ar trebui să facă istorie

Prea puţine pagini din istoria omenirii sunt închinate celor care pentru omenire au jucat cu adevărat un rol de mari binefăcători. Vom aminti aci doar pe cei cari lucrând în domeniul alimentar au revoluţionat tehnici de producţie mărind posibilităţile de hrană ale omenirii. Ei au reuşit să asigure o hrană corespunzătoare unei omeniri care an de an îşi sporea numărul.

Astfel un Albrecht Daniel Thaer, în urma principiilor lansate de el a sporit mult producţia agricolă. Un Franz Carl Achard a pus la dispoziţia agriculturii europene putinţa extragerii zahărului din sfeclă, asigurându-i neatârnarea faţă de celelalte continente, de unde se importa până atunci zahărul provenit din trestie. Un Justus von Liebig, în urma teoriilor sale asupra nutriţiei plantelor a dat agriculturii mondiale folosirea îngrăşămintelor chimice şi naturale şi deci posibilitatea de a-şi dubla sau chiar tripla producţia ce obţinea până atunci. Câtă lume n'a beneficiat de pe urma lor? Numai în urma aplicării principiilor lui Lieblig omenirea întreagă a putut să-şi dubleze numărul.

Un Luther Burbank, reuşind să obţină opunţiile fără spini a dat un excelent furaj pentru vite, de o importanţă economică deosebit de mare pentru America Centrală. Un Gregor Mendel, un Erwin Baur, şi atâţia alţii care au lucrat în domeniul ameliorării plantelor cultivate, uni rămaşi necunoscuţi, au pus la dispoziţia omenirii soiuri noui de plante, cu producţii mult sporite şi de calitate mult superioară. Tot aci putem aminti pe Fritz Haber, care deşi n'a lucrat în domeniul agricol, reuşind să extragă azot din atmosferă a mărit posibilităţile de îngrăşare a pământurilor agricole care la un moment păreau foarte reduse. Câţi sunt apoi acei ale căror nume au rămas necunoscute dar care au dat soiuri rezistente la ger şi deci putinţa de a împinge cultura cerealelor mult spre nord, cu 150 km. în Rusia şi America, soiuri rezitente la boli, soiuri de calitate şi de mare productivitate, etc.

Toţi aceştia, deşi amintiţi numai în treacăt de istoria omenirii, sau uneori ne-amintiţi, au scris istorie, o istorie de pe urma căreia beneficiem cu toţii, cei care trăim azi. Numele lor e mai valoros pentru omenire decât orice domnitor, om politic, sau bătălie câştigată.

Ei au dat omenirii pâine, deci posibilitatea de a trăi mai bine şi de a-şi asigura temeiuri de viaţă mai bună. Aceştia au făcut şi scris cu adevărat istoria. O istorie pe care cei prezenţi o simţim dar o recunoaştem prea puţin.

Pop Liviu

Noutăţi pentru
AMATORUL FOTOGRAF

Cum v'ar place dacă filmele şi fotografiile dv. ar fi developate în cinci minute, câtă vreme aşteptaţi la drogheria din colţ?

Cercetările în direcţia fotografiilor „uscate" diazo arată că aceasta va fi cu putinţă peste câţiva ani. O emulsie diazo conţine culori sensibile la lumină, care descoperă imaginea fotografică după câteva secunde de expunere la vaporii de amoniac, nemai fiind nevoie de băi umede şi de procedee atât de lungi şi de plictisitoare de care este nevoe în fotografiile folosite azi.

Procedeul diazo este folosit mult astăzi, în America, pentru copierea rapidă a fotografiilor şi desenelor. Până azi, întrebuinţarea lui s'a mărginit la reproduceri prin contact, dar din cercetările făcute se aşteaptă progrese uimitoare. Prelucrarea rapidă a filmului pe care-l puteţi folosi în aparatul dvs., copiind fotografiile făcute după câteva minute, este unul din aceste progrese.

Pe lângă aparatele noui şi filmele şi hârtiile de copiat îmbunătăţite, care sosesc acum pe piaţa americană, o mulţime de noutăţi sunt pe punctul de a apare.

S'au construit astfel noui lămpi pentru luminat artificial; un aparat de radio pe unde scurte sicronizat pentru a aprinde în aceiaşi clipă mai multe lămpi, scotând un instantaneu pe lumină artificială. Noui cuvete pentru developarea filmelor şi copiilor colorate; noui sisteme pentru mărirea negativelor.

S'a mai construit, deasmenea, un transformator care se pune la priză, şi la care putem pune orice bec; becul este astfel luminat de curentul transformat, încât dă o lumină în jurul a 3200 grade Kelvin, ideală pentru fotografia în culori. Viaţa unui bec folosit cu acest transformator este de 10 ore.

Lentilele fotografice din materiale plastice sunt şi ele folosite, deşi materialele plastice nu pot concura cu sticla pentru aparatele optice.

Filmele în culori naturale dintr'un film obişnuit (alb şi negru) sunt obţinute printr'un nou sistem optic care se va putea adapta la orice aparat de filmat. Sistemul, construit de soc. Richard Thomas din Hollywood, constă dintr'un ansamblu special de lentile. Fiecare imagine pe film e împărţită în trei părţi, care ne dau trei fotografii ale aceluiaşi subiect, în aceeaşi clipă, văzute însă prin filtre diferite.

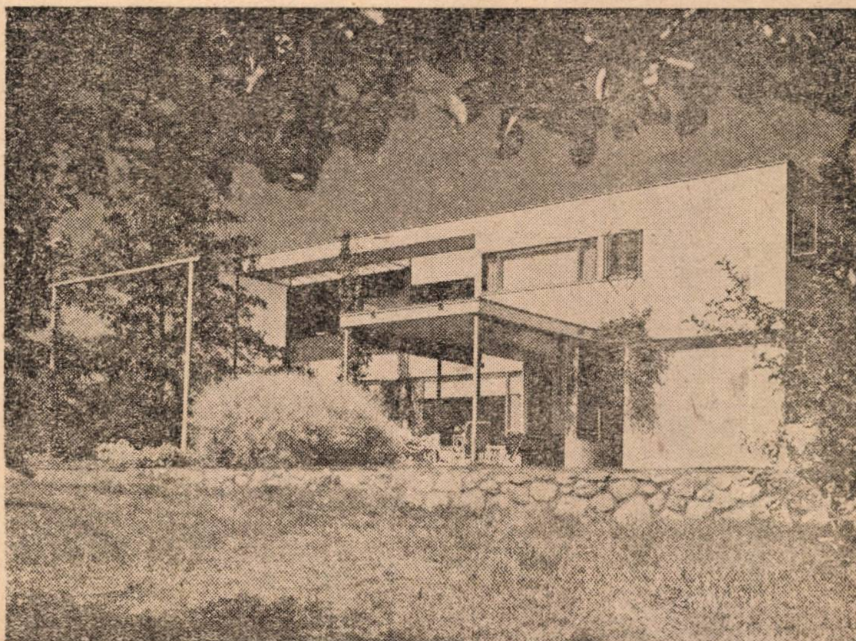
La proectare, se folosesc iar aceleaşi lentile, cu aceleaşi filtre colorate, care dau pe ecran o imagine colorată natural — deşi filmul este... alb şi negru.

Compania Thomas construeşte acum aparate pentru toate cinematografele din America.

Lentile acoperite care transmit mai multă lumină filmului şi reduc strălucirea sau ceaţa, dând negative mai curate şi mai clare, se pot obţine acum la cele mai multe din aparatele ce se vând în America. O lentilă „acoperită" are un strat de fluorură sau de altă substanţă numai de câteva milionimi de centimetru grosime. Lentilele vor fi curăţate cu mare grijă, pentru ca să nu se sgârie. Deasemenea lentilele aparatelor mai vechi pot fi „îmbrăcate", la preţul de doi dolari şi jumătate.

Un aparat foarte preţuit este Graphic, 4x5, cu un schelet solid permanent care păzeşte burduful, şi cu capace duble. Este echipat cu o baterie şi un sincronizator pentru a aprinde becurile pentru fotografii în cursul nopţii. Aparatul este ferit de praf şi de apă!

(Urmează în pag. 111)



Un frumos exemplu de arhitectură modernă — şi în acelaş timp o fotografie admirabil reuşită.

In căutarea elementelor...

Vom încerca astăzi ceva ușor, de închipuit: să ne punem o clipă în locul unei persoane inteligente, care însă n'are nici urmă de cunoștințe asupra chimiei și nu știe să facă deosebirea între o eprubetă și un balon.

Incuiem acest individ timp de câteva ceasuri într'un laborator de chimie, și-i pretindem să descopere câteva **elemente**, dintre numeroasele substanțe chimice ce se găsesc în acea încăpere. Ce se va întâmpla?

Dacă-l vom mai găsi în viață pe individul care n'are habar de chimie, este foarte probabil că nu va fi mai deștept ca înainte: experiența și lucrările multor generații de oameni nu pot fi ajunse în câteva ceasuri sau în vreme scurtă, chiar dacă am avea într'ajutor cele mai bune instrumente și creere.

Să-l luăm acum deoparte și să-i dăm o îndrumare, după care îl trimitem din nou în laborator. Indrumarea sună astfel: **„dacă o cantitate anumită, cântărită precis, dintr'o singură substanță se face mai ușoară în timpul încălzirii sau arderii, este vorba de o combinație chimică; dacă se face mai grea, e vorba de un corp simplu"**.

„Corp simplu" nu este de fapt tot una cu „element", în lumina alcătuirii atomice. De aceea, vom numi deacum înainte tot ceeace nu e un corp compus (combinat), un corp simplu adică alcătuit dintr'un singur element.

Cu sfatul de mai sus care, natural, are anumite chițibușuri, neștiutorul nostru are o idee bună în plus și iată că acum putem să-l ajutăm și noi și să-i mai arătăm pe alocuri unele lucruri.

Incălzim, astfel, un cristal de sodă (carbonat de sodiu) pe care l-am cântărit mai întâi, cu tigae cu tot, și-l cântărim încă odată după încălzire: a devenit mult mai ușor, deci era vorba de o combinație. Cântărim o capsulă, în care punem câteva cristale albastre de piatră vânătă (sulfat de cupru), o încălzim pe pirostrii cu triunghiu mai multă vreme și apoi cântărim iarăși. Rezultat: pierdere de greutate, așa dar combinație chimică (corp compus!)... De-asemenea, scăderea greutății se obține iarăși prin încălzirea bicarbonatului de sodiu, boraxului, clorurei de var (aici e nevoe de încălzire îndelungă și puternică), var stins, gips, azotat de plumb, lemn și altele.

Prin încălzirea unora dintre substanțe se observă chiar de-abinelea cu ochii cum se formează alte două noui substanțe; astfel de exemplu cloratul de potasiu dă prin încălzire clorura de potasiu și oxigen (care e în stare să facă o flacăre mare dintr'o scânteie la capătul unui bețișor). Oxidul de mercur se desface în mercur (argint viu) și oxigen, sulfatul de amoniu în acid sulfuric și amoniacul cu mirosu-i caracteristic (faceți experiența în eprubetă!) clorura de magneziu în magneziu și vapori de acid clorhidric și așa mai departe.

Chiar și persoana care nu are habar de chimie, va constata din aceste experiențe că este vorba de substanțe compuse și nu de corpuri simple.

Să cântărim, acum, puțină sârmă foarte fină de oțel („vată de oțel"); o lăsăm să se înroșească în flacără și o cântărim din nou. Deși prin aceasta se pierde o parte din fier, aproape regulat se observă un câștig de greutate.

O altă încercare, mai departe. Punem pe o bucățică mică de asbest, groasă de 4-5 milimetri, trecută prin flacără și pe urmă răcită, complet uscată, 3-5 grame de pulbere de zinc, pe care o cântărim exact și apoi o încălzim la un primus sau un bec Bunsen. In timpul încălzirii mișcăm puțin prin praful de zinc cu un ac, așa ca aerul să poată pătrunde peste tot. După răcire, punem bucata de asbest cu pulbere din nou la cântar; cu toată desvoltarea de fum, aproape întotdeauna se poate constata o creștere în greutate.

Aceeași experiență se mai poate face cu cupru (aramă), cositor, aluminiu, magneziu și calciu — toate în formă de pulbere; și în aceste cazuri se observă regulat o creștere a greutății. De fapt fierul, zincul, cuprul magneziul, cositorul, aluminiul și calciul sunt așa numite **„corpuri simple"**.

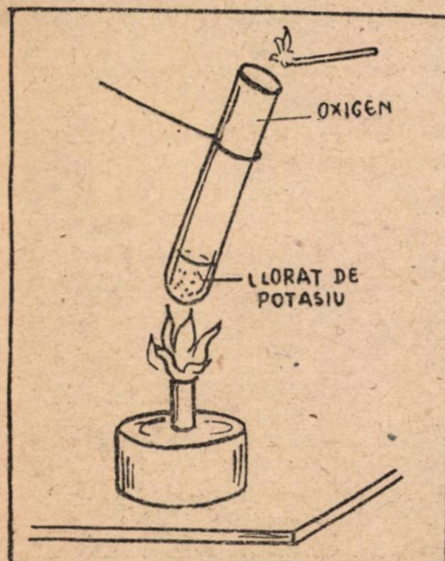
Ajungem acum, însă, la unele greutăți care probabil că-l vor cam încurca pe imaginarul personagiu încuiat în laborator! Dacă, de pildă, punem cuarț sau grafit (dela creioane) în capsulă (ce poate fi înlocuită cu o farfurioară de porțelan), oricât de tare am încălzi cu primusul sau cu becul Bunsen nu vom obține nici o creștere a greutății. La fel și cu aurul, argintul, platina și multe alte substanțe cu care probabil că experimentatorii noștri (chimiști-amatori) au avut până acum foarte puțin de-aface...

In aceste cazuri, deosebirea dintre corp simplu sau compus trebue făcută pe o altă cale. Pe de altă parte, dacă încălzim o cantitate anumită de sulf sau de fosfor, după încălzire greutatea lor scade, deși ele sunt corpuri simple. Dacă însă am putea, când ardem sulful, să „prindem" gazul atât mirositor ce se ridică și să-l cântărim, am găsi că greutatea totală este dublă! De-asemenea, produsele de ardere gazoase ale cărbunelui sau fumul alb al fosforului cântăresc, cu totul, mai greu decât substanța de la care am pornit.

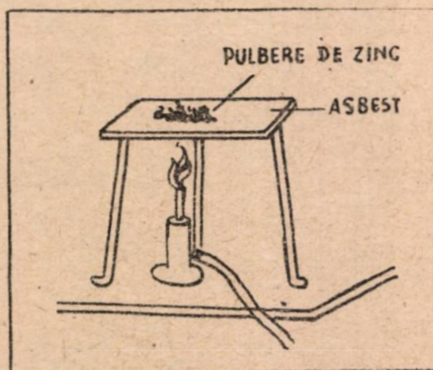
Incercarea substanțelor gazoase (vapori de apă, bioxid de sulf, acid carbonic, oxigen, azot, gaze nobile) pentru a vedea dacă-s corpuri simple sau combinate nu se face așa de simplu. Când e vorba de metale ce se evaporă ușor, — mercur, zinc, — prin încălzire ar putea să scadă greutatea și să ne ducă la concluzia greșită că ar fi vorba de o combinațiune.

...Aceste diverse piedici trebue luate bine în considerație, în goana noastră după elemente. In tot cazul, dacă am pleca — întocmai ca necunoscutul nostru neștiutor — fără să știm nimi-

(Urmează în pag. 106)



Corpurile compuse pierd din greutate când sunt încălzite



Corpurile simple câștigă în greutate prin încălzire

POSTA LABORATORULUI

68. D-lui *Viorel Stănescu*-Pitești. — 1. Acid azotic + cupru, pur și simplu! 2. Bicromatul de potasiu se fabrică în laborator, încălzind la roșu, într'un creuzet, 100 gr. de fer cromat, cu 50 de gr. de azotat de potasiu. 3. Puteți trimite mandat pentru Almanahul revistei noastre (lei 16.000).

69. D-lui *Teddy Fulga*.—1. Reactivul Schiff pentru recunoașterea aldehidelor este următorul: o soluție apoasă de fuxină 0,25‰ decolorată cu gaz sulfuros, se recolorează în prezența aldehidelor. 2. R. Schiff pentru hidrații de carbon se moaie fâșii de hârtie de filtru într'o soluție formată din părți egale de acid acetic glacial și de xilidină în alcool puțin. Apropiind fâșiile de vapori ce se formează prin încălzirea hidraților de carbon, ele se colorează în roșu. 3. Prepararea alcaloizilor va apare în ar-

(Urmează în pag. 106)



Săritura caracteristică a cangurului, surprinsă într'o fracţiune de secundă de obiectivul fotografic.

In marele
DEŞERT AUSTRALIAN

Numeroase telegrame au anunţat în ultimul timp că marele deşert australian, întinsul pustiu care acoperă aproape tot centrul şi nordul Australiei, va servi drept câmp de experienţe pentru studiul rachetelor de tip V2 şi pentru verificarea diferitelor tipuri de avioane propulsate cu reacţie şi având viteze mai mari decât viteza sunetului. Civilizaţia, cu uneltele ei cele mai perfecţionate şi în acelaş timp cele mai distrugătoare, pătrunde astfel într'un teritoriu care din multe puncte de vedere se găseşte încă în epoca de piatră.

Marele deşert australian, cu o suprafaţă de peste 1 milion kilometri pătraţi, numără o populaţie de abia 5000 suflete. Acest deşert nu trebue imaginat însă drept o Sahară, ci el are caractere cu totul specifice. Intinsele câmpii nisipoase sunt presărate din când în când cu tufişuri destul de bune spre a oferi oarecare protecţie unor mici animale sălbatice.

Trenul care ocoleşte marele deşert pe la limita lui vestică, legând Port Augusta cu Alice Springs, se opreşte la fiecare câteva ore, în tot cursul celor două zile cât durează călătoria, spre a se alimenta cu apă proaspătă din fântânile săpate dealungul terasamentului — şi în acest timp pasagerii pot coborî spre a-şi desmorţi picioarele timp de o jumătate de oră.

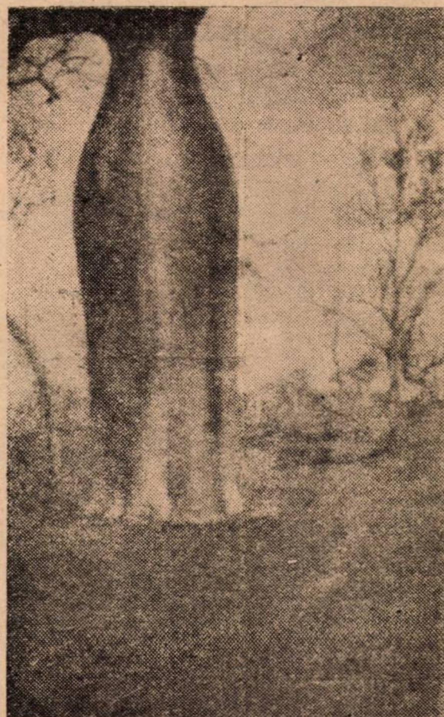
Aceste mici plimbări sunt prilejuri de interesante descoperiri. De exemplu, cine smulge câteva frunze din tufişurile de lângă linia ferată şi le strânge între degete, simte cum se scurge apa din aceste frunze. Roua bogată a nopţii este, în adevăr, repede absorbită de frunze şi reţinută pentru tot timpul zilei. In Queensland, o specie de boabab, „arborele sticlă", are un ţesut apos ca un cocean de varză — şi vitele găsesc destulă apă în lemnul acestui copac în cele două sau trei săptămâni cât durează anotimpul uscat. Pepeni uriaşi, asemănători ca formă unor dovlecei, cresc sălbateci pe nisipul roşu şi sunt ciuguliţi de păsările deşertului. Aceste păsări sunt multe şi variate — dela vulturul australian, cel mai mare exponent al lumii sburătoarelor, învârtindu-se mereu pe cer, în căutarea oilor, până la micii papagali care sboară în cârduri în urma trenului.

Caravanele de cămile sunt destul de des întâlnite, străbătând deşertul în lung şi în lat, încărcate cu baloturi de lână. Numele staţiilor de cale ferată

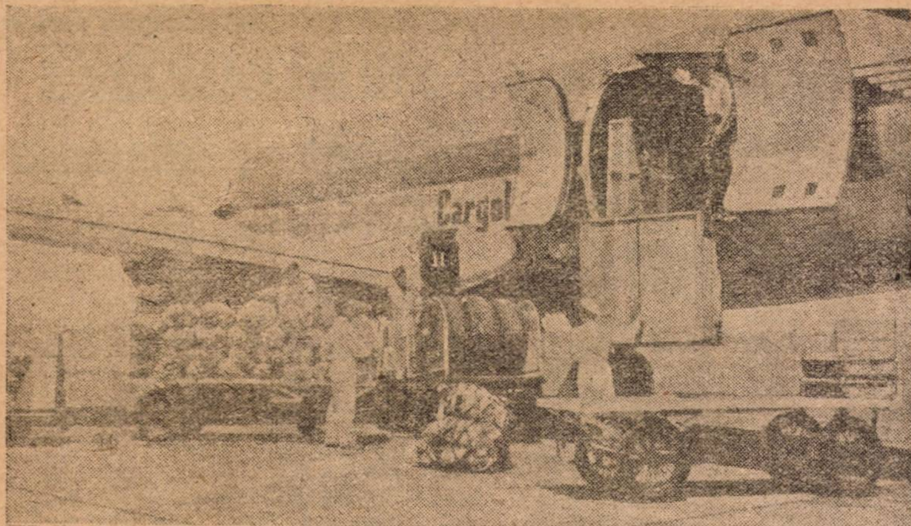
(Urmează în pag. 108)



Caravane de cămile străbat marele deşert australian, transportând baloturi cu lână.



„Arborele sticlă" — o curiozitate a florei australiene.



TRANSPORTURILE cu AVIONUL

pun în primejdie căile ferate americane

Nu e nici-o exagerare în afirmaţia de mai sus—care n'a fost făcută de altfel de companiile aeronautice, ci de reprezentanţii autorizaţi ai căilor ferate americane. In adevăr, de unde până la războī transporturile aeriene se ocupau doar de pasageri, corespondenţă şi colete uşoare, acum ele încep să absoarbă şi mărfurile grele. Fotografia noastră reprezintă încărcarea unui avion de transport cu mărfuri în greutate de 12.000 kg. — încărcare ce nu pretinde mai mult de câteva minute, deoarece se face acum cu o macara electrică.

Este uşor de înţeles că perseverând în această direcţie, eftinind transportul şi reducând considerabil timpul de transport, avionul ameninţă serios căile ferate.

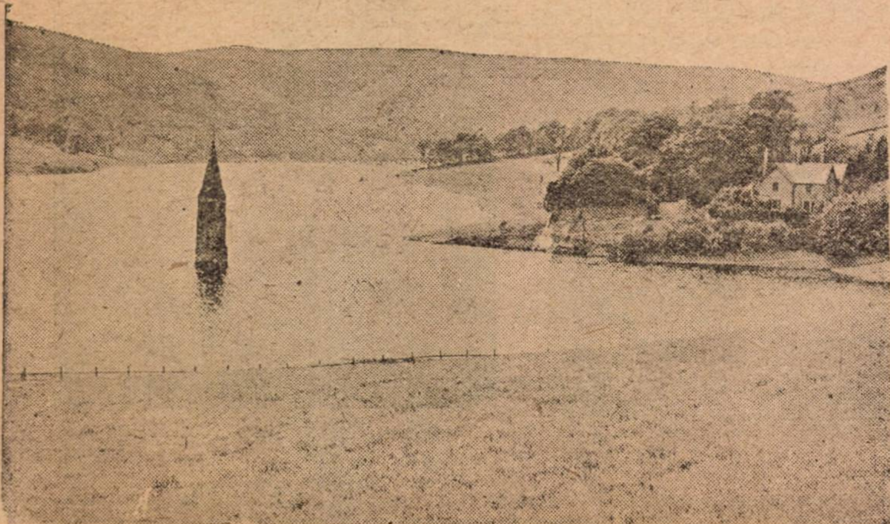
UN SAT DEVINE UN LAC...

In cadrul lucrărilor de electrificare din mai multe regiuni ale Angliei s'au construit mari baraje, menite să acţioneze — prin căderi de apă artificiale — câteva uzine hidroelectrice.

Rezervorul Ladyhower prevăzut în acest plan corespundea însă unui sat, situat în depresiunea menită să devină bazinul de colectare.

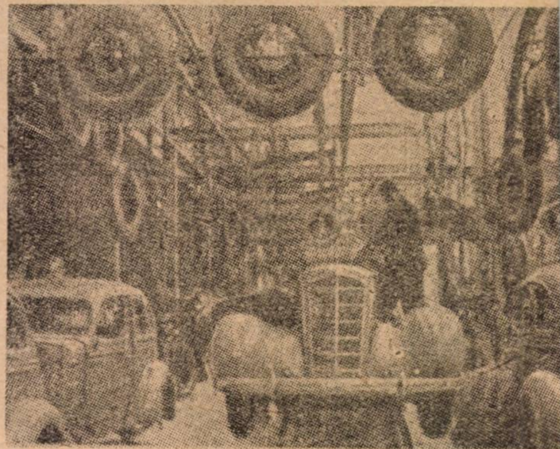
Experţii n'au mai stat la îndoială: au sacrificat satul, spre a creia rezervorul. Locuitorii au fost despăgubiţi, şi-au cumpărat pământuri sau case în regiunea înconjurătoare şi, într'o bună zi, apele oprite de baraj au început să crească, acoperind satul...

Fotografia noastră a fost luată în momentul când clopotniţa bisericii satului scufundat mai arăta locul unde se afla o aşezare omenească.

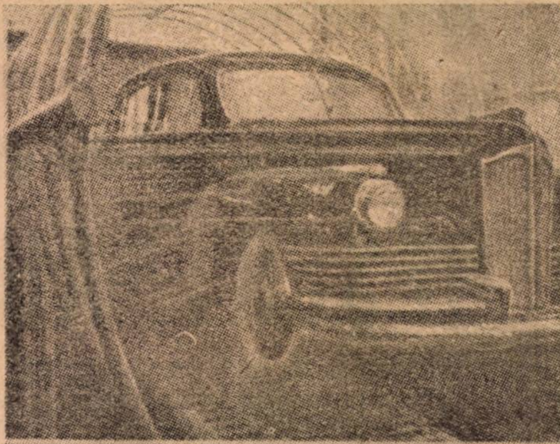


AUTOMOBILE NOUI în RUSIA SOVIETI[...]

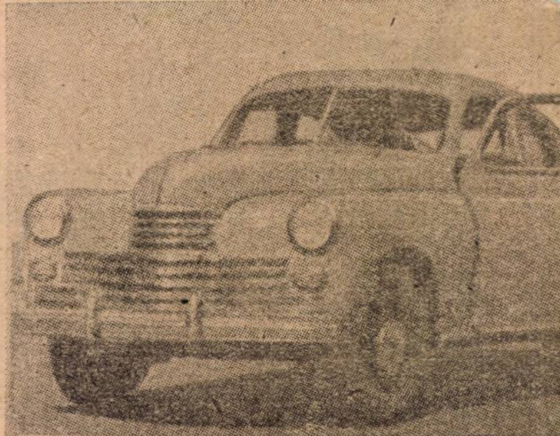
Ultimele informaţiuni din Moscova anunţă ma[...] în fabricarea automobilelor. Fotografiile pe care [...] cem înfăţişează câteva aspecte din producţia a[...]vietică.



Un aspect din marea uzină de automobile „[...] Moscova, unde se fabrică peste 200 automobile [...] zilnic. Montarea maşinilor se face pe bandă. ca[...]



O limuzină sovietică cu opt cilindri este supus[...] artificiale pentru verificarea uşilor şi ferest[...]



Noua maşină „Victoria", cu patru cilindri şi cu [...] să siluetă aerodinamică.

ICA

...ri progrese ...le reprodu- ...mobilă so-

...Stalin" din ... camioane ... la Detroit.

... unei ploi ...relor.

... o frumoa-



BYRD

la polul Sud

Patru mii de oamenii, 12 vase și contra-amiralul Richard Byrd încearcă în clipa de față un mare asalt asupra regiunilor pustii din jurul Polului Sud.

Personalitatea lui Richard Byrd este prea interesantă ca să nu ne oprim o clipă asupra ei.

Richard Byrd este singurul om care a sburat și peste Polul Nord și peste Polul Sud. Intr'una din expedițiile sale a rămas singur, o întreaga iarnă, într'o colibă de 3×4 metri. Astăzi, la vârta de 58 ani, contra-amiralul Byrd este cel mai experimentat explorator polar al timpului nostru.

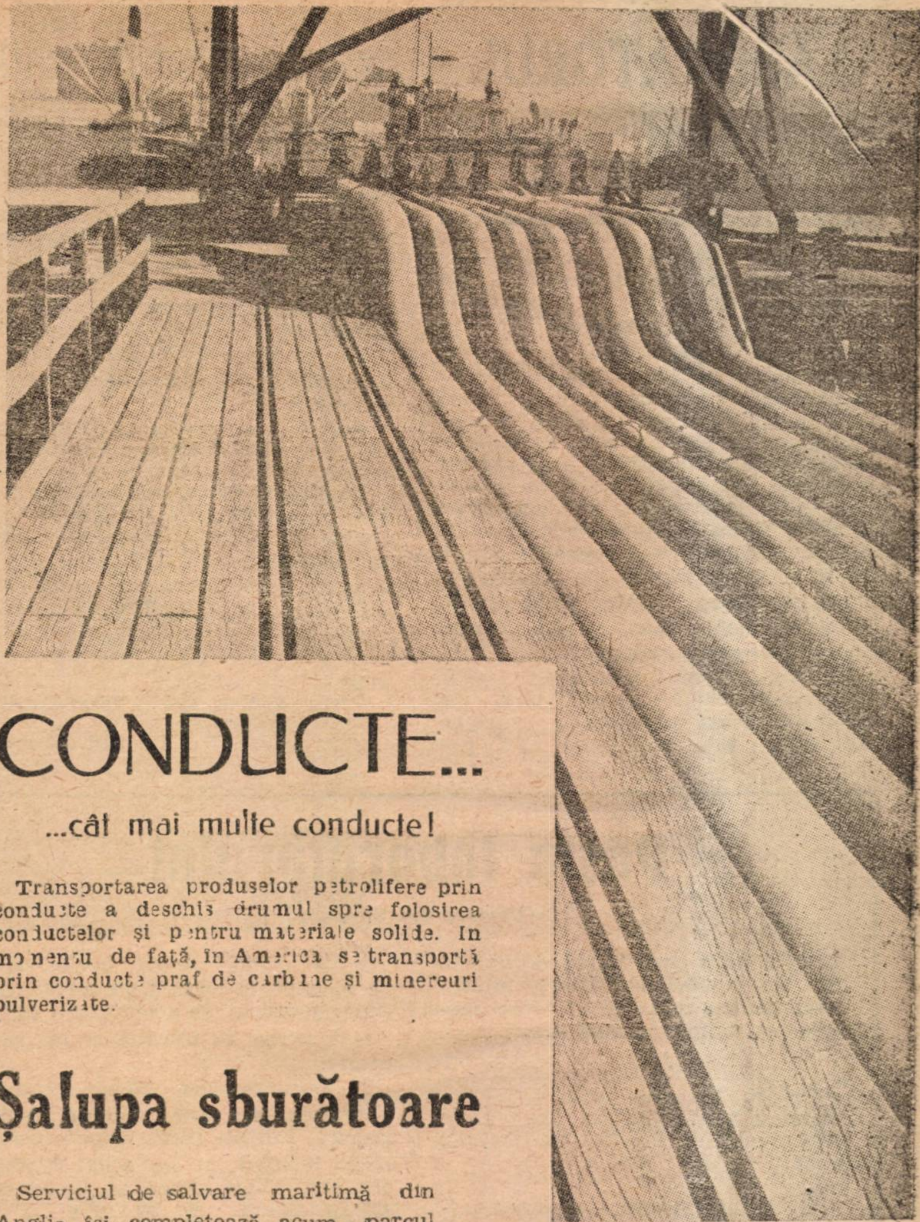
După părerea sa, continentul antarctic ascunde imense depozite de cărbuni și minerale, dar exploatarea acestor comori este la fel de dificilă ca și atunci când ele s'ar găsi în lună.

De-aceea, crede Byrd, Antarcticul trebue folosit ca bază pentru studii meteorologice și pentru examinarea mecanismului epocii glaciare din zilele noastre.

Amiralul Byrd cere mult de la cei aflați sub ordinele sale, dar muncește mai mult decât toți. Având cel mai mare respect cu putință pentru viața omenească, el ia asupra lui toate marile riscuri.

Bun cunoscător al firii omenești, s'a hotărât să ierneze singur în coliba observatorului de lângă Polul Sud, de oarece era convins că doi oameni n'ar putea să rămână prieteni stând împreună timp de șase luni, într'un spațiu restrâns, în cele mai grele condiții de viață.

Aceasta nu-i împiedică să fie distrat — la o paradă navală a apărut odată cu ghete galbene — dar nu lasă nimic la voia întâmplării atunci când își pregătește expedițiile. Ca orice om, face și greșeli. In cursul îndelungatei sale veghe de iarnă, pe o furtună teribilă, a încuiat ușa cabinei, ieșind afară, și apoi n'a mai găsit cheia. Numai descoperirea unei lopeți, rezemate de peretele cabinei, l-a salvat de la moartea prin înghețare.



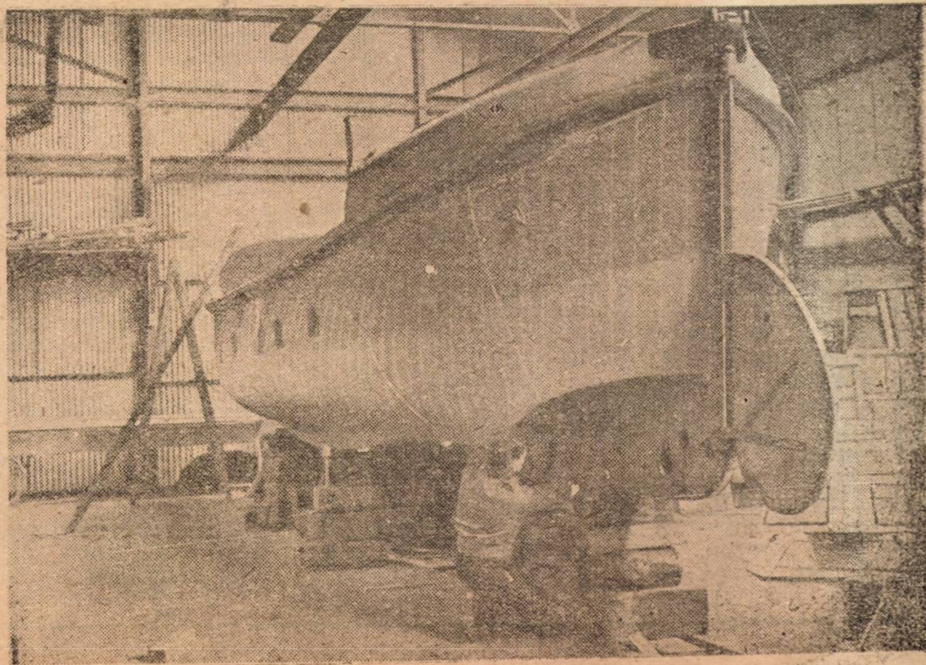
CONDUCTE...

...cât mai multe conducte!

Transportarea produselor petrolifere prin conducte a deschis drumul spre folosirea conductelor și pentru materiale solide. In momentul de față, în America se transportă prin conducte praf de cărbune și minereuri pulverizate.

Șalupa sburătoare

Serviciul de salvare maritimă din Anglia își completează acum parcul de vase, care a avut mult de suferit în timpul războiului. Intre altele, se construesc o serie de șalupe pe care specialiștii le-au poreclit „sburătoare" din cauza ușurinței și a vitezei lor. In clișeul nostru, o „șalupă sburătoare" în curs de montare.



LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 102)

ca, n'am putea afla prea multe lucruri și nici face experiențe prea interesante. Un bagaj de cunoștințe tehnice este absolut necesar pentru ca să experimentăm. In cercetările asupra elementelor, numeroși chimiști după zeci de ani de lucru au ajuns la concluzia că ar exista vre-o 92 de elemente, care se deosebesc prin analiza spectrală. De altfel, ultimele cercetări — în legătură cu distrugerea atomului și cu dezagregarea sa — au dus la descoperirea elementelor 93, 94, 95, 96 (Neptun, Plutonium, Americium, Curium). Totuși, dintre toate aceste 96 de elemente numai vre-o treizeci au un rol mai însemnat.

Insfârșit, opt elemente alcătuesc, împreună, mai bine de 97% din coaja pământului (oxigen 50%, siliciu 26%, aluminium 7,3%, fier 4,1%, calciu 3,2%, magneziu 2,2%, natriu 2,3% și potasiu 2,3%. Deși elementele au aceleași nume cu corpurile simple, există totuși o diferență între ele din punct de vedere atomic.

Elementele se împart în metale și în ne-metale (metaloide). Deosebirea se face tot după alcătuirea electronilor periferici ai atomilor.

Un lucru interesant: orice element se poate găsi fie în stare solidă, fie lichidă sau gazoasă: totul depinde de temperatura la care se găsește! Așa de exemplu fierul până la 1500 grade e solid, între 1500-2400 grade se face lichid iar peste 2450 grade devine gazos! Astfel, în soare se găsesc aburi de fier.

Plumbul se topește la 327° și fierbe la 1500°. Argintul viu (mercurul) se topește la -39° și fierbe la 360°.

Pe de altă parte, hidrogenul este gazos la temperaturi peste -253 grade; între -253 până la -259 grade lichid și între -259 până la -273 grade (cea mai scăzută temperatură cu putință) e solid. In general, metalele au puncte de topire și fierbere foarte ridicate, pe când la ne-metale aceste temperaturi sunt scăzute.

...In numărul viitor, un nou articol „Intre amatori".

Leonid Petrescu

Poșta laboratorului

(Urmare din pag. 102)

ticol, e mult prea lungă. 4. Buletinul și articolul vor apare. Mulțumiri pentru urări și vă urez deasemenea numai lucruri bune.

70. D-lui *Vald. Avram-Fălticeni.* —Pentru lucrările lui Lavoisier, comandați prin librăria Jean Leon (București) în Franța, la noi, nu sunt.

71. D-lui *Andrei Avram*-Oprișani. — Carbonatul de cupru va apare. 1. Din punct de vedere chimic, nitroglicerina este un *eter*, fiind formată din unirea unui alcool (glicerina) cu un acid.

2. Ați obținut cromat neutru de potasiu. 3. Din bitartrat de potasiu obțineți sarea Seignette. 4. Nitrații sunt bune mijloace de îngrășământ al pământului.

72. D-lui *Zamfirescu Ștefan*, Pitești. — Scrisoarea dv. s'a întors cu mențiunea „adresantul necunoscut". Vă răspundem de aceea prin revistă.

a) Un aparat de filmat nu poate fi construit de un amator.

b) Intâi, desfaceți ceara de pe laturi, apoi faceți comunicație cu exteriorul. Apoi, înfine, întrebuințați procedeul șnurului fierbinte sau a sârmei de reostate.

c) Carbonatul de calciu se fabrică așa cum spuneți, din $Ca(OH)_2$ și CO_2. Se formează o „turbureală" care la filtrare rămâne în filtru și nu e decât CO_3Ca.

Nu se poate forma însă bicarbonat. Acesta se depune dintr'un amestec de clorură de calciu și de bicarbonat de amoniu. E nestabil în aer.

d) Călcinând plumb într'o oală de pământ, în contact cu aerul, obțineți *protoxid de plumb.* (Pb O).

e) E vorba de benzină de la „depozit".

f) Resturile care rămân conțin glicerină, dar este desigur foarte impură. Filtrați întâi. Apoi neutralizați lichidul cu un acid. Filtrați din nou. Veți obține un lichid cu 40% glicerină.

73—76. *Răspunsuri personale* d-lor: *lab. am. Lamsay* (d-l Manoliu Corneliu), Suceava; *Lucian Dumitrescu*, Turnu-Măgurele; *I. Donescu*, Bacău; *C-tin Georgopol*, loco.

78. Laboratorul *ACAL*, Loco. — 1. Nu se poate prepara, în laboratorul nostru de amator. 2. Se extrag cu vapori de apă. Fierbeți lemnul în apă și condensați vaporii. 3. Pentru extragerea substanțelor, vom scrie noi un articol special, care interesează pe toată lumea, mai târziu. 4. Clorura de nickel se obține trecând gaz clor uscat peste nickel încălzit la roșu. Sulfatul de nickel, din oxid de nickel și acid sulfuric. Puteți folosi bani de nickel. 5. Cl_2O_5 nu se cunoaște, ar corespunde acidului cloric, ca anhidridă.

79. D-lui *Petre Samson*, Ploești.— Wasserglas apare.

80. D-lui *Bocârnea Eugen*, T. Severin. Reacțiile intime nu se cunosc amănunțit, dar rezultatul final este că rămâne tot MnO_2. Anunțul apare, ca și articolul.

cărți bune

Chimia fără formule

de George Giurgea

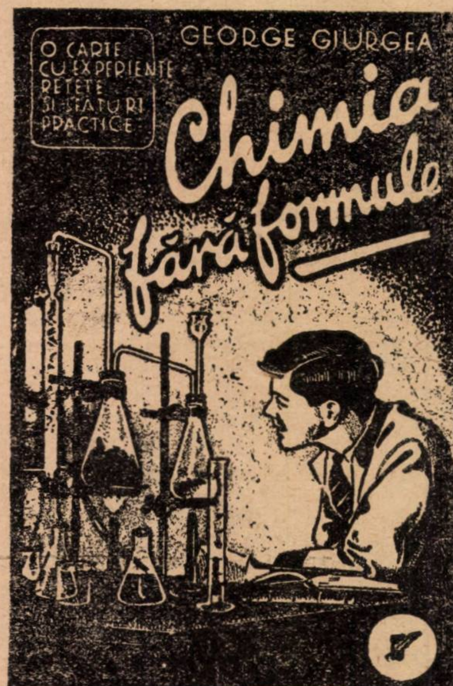
A apărut și s'a pus în vânzare, la toate librăriile din țară, ediția III-a din mult apreciata „Chimie fără formule" *a d-lui George Giurgea. Apărută pentru întâia oară în Decembrie 1942, această admirabilă inițiere în chimie a cunoscut un succes remarcabil. Autorul își intitulează lucrarea „o carte cu experiențe, rețete și sfaturi practice" — dar ea este mai mult decât atât: este o călăuză atrăgătoare printre tainele chimiei, o carte care deschide gustul pentru chimie și care nu trebue să lipsească din biblioteca nici unui tânăr.*

Suntem convinși că această ediție a III-a a „Chimiei fără formule" *va fi urmată curând de o altă ediție, și că ea va aduce altor mii de cititori satisfacțiile pe care le-au cules miile de cititori de până acum.*

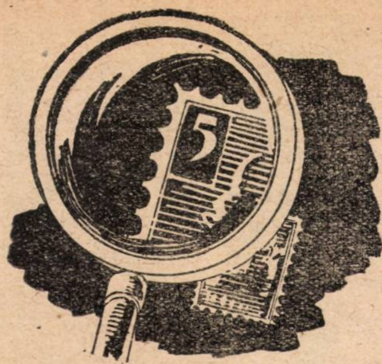
Splendid tipărită, ilustrată cu zeci de imagini, „Chimia fără formule" *constitue un volum compact care se vinde cu 20.000 lei. El poate fi comandat și prin ramburs, librăriei* „Universul", *str. Brezoianu 25.*

* * *

Amintim cititorilor noștri că ultimele exemplare din ediția II-a a almanahului „Ziarului Științelor" *1947 se mai găsesc în depozitul editurii* „Universul". *Ele se pot cumpăra prin librăria* „Universul" *sau pot fi comandate prin ramburs. Un exemplar 16.000 lei.*



VIAȚA FILATELICA



In urma unei consfătuiri ce s'a ținut de curând la Ministerul Comunicațiilor, între reprezentanții diferitelor asociațiuni filatelice și delegații Direcției generale PTT., o serie de hotărîri importante au fost luate cu privire la emisiunile ce se vor face în cursul anului filatelic 1947—1948. Sperăm ca aceste hotărîri aplicate cu strictețe să aducă o normalizare a mișcării filatelice românești, mișcare ce a avut mult de suferit în ultimul timp.

Din informațiile ce deținem, s'a căzut de acord asupra următoarelor puncte:

1. In cursul unui an nu se vor mai emite decât șase serii și numai în mod cu totul excepțional, opt serii. Emisiunile se vor face la un interval de două luni și excepțional la minimum 45 de zile.

2. Fiecare grupă de abonament va da dreptul la același număr de serii și colițe, indiferent numărul grupelor. Nu se va mai repeta deci situația de anul acesta, când pentru o grupă se repartiza o coliță, iar pentru un număr mai mare de grupe un număr mai mic de colițe. Pe viitor se va păstra aceiași proporție între numărul grupelor și al colițelor, indiferent numărul primelor.

3. Nici o supratăxă nu va mai depăși valoarea de francare a mărcii respective.

4) Condițiile abonamentelor făcute de o persoană pentru noul an se vor publica în „Monitorul Oficial” iar eliberarea lor se va face cu maximul de înlesnire pentru public.

Trebue să recunoaștem că toate aceste hotărîri reprezintă vechi deziderate ale filateliștilor, că traducerea lor în faptă am cerut-o noi în dese rânduri în cadrul rubricei de față și că aplicarea lor va însemna un incontestabil progres în evoluția filateliei la noi. Pentru aceste considerente toate laudele și mulțumirile noastre domnului director general al poștelor, care a înțeles să dea urmare cererilor formulate de asociațiile filatelice dela noi.

Viitoarele abonamente se vor face începând din luna Martie, la Poșta Centrală din București, la Oficiile capitalelor de județ, contra unei taxe ce se va fixa ulterior și pe care o vom anunța și noi imediat.

NOI EMISIUNI

Trei noi emisiuni sunt așteptate să apară în curând. Prima „Pacea” este posibil să înceapă a circula chiar înaintea eșirii de sub tipar a rândurilor de față. Este o serie curentă, menită să aibe putere de francare timp de 90 de zile. Ea se compune din 4 valori: 300 lei roșu-violet, 600 lei sepia, 3000 lei albastru și 7200 lei verde.

A doua serie este C. G. M. 1947 compusă din 4 valori: 200 lei albastru, 300 lei galbenă, 600 lei roșu și 1100 lei „poșta aeriană” albastru deschis; seria se va completa cu o coliță de 3000+7000 lei tot „poștă aeriană”.

Emisiunea „Pacea” are un tiraj de 1.000.000 serii.

Emisiunea C. G. M. 1947 are un tiraj de 180.000 serii poștale și 150.000 exemplare poșta aeriană și colecția.

Cea de a treia emisie este consacrată Arlus-ului și va apare probabil în contul noului abonament 1947—1948.

BULETIN INFORMATIV

Valoarea mărcilor poștale, am spus-o și o repetăm, nu poate scădea, dar nici nu poate să crească fără sens dela zi la zi. Prețul mărcilor, fixat de fel și fel de interesați, după fel și fel de criterii de bursă — mai mult neagră, decât bursă — prezintă încă fluctuații ce n'au nimic comun cu filatelia. Aceste fluctuații au început cu creșteri simptomatice, pentrucă în ultimele săptămâni să înregistreze scăderi tot atât de simptomatice. Și într'un sens și în început, lucrul este la fel de nenatural. Să nu ne lăsăm impresionați de jocul în sus sau în jos al prețurilor. Marca din colecție rămâne tot marcă și valoarea ei, pe măsură ce anii trec, nu va avea decât de câștigat, indiferent de fluctuațiile de azi. Fiecare adevărat amator să privească deci la colecția lui și nu la jocul neastâmpărat al prețurilor.

Premiile de săptămâna aceasta

Săptămâna în curs, acordăm prin trageri la sorți următoarele premii:

1. ROMANIA Seria fiscal-poștal cu supratipar. Crucea Roșie, completă și neuzată, oferită de biroul filatelic *W. Nathansohn.*

2. ROMANIA. Seria New-York, completă și neuzată oferită de d. *Gr. Popescu.*

3-4. *Jugoslavia* și *Slovacia*, două serii complete și neuzate, oferite de Casa filatelică S. Lupovici.

5. FRANȚA. Conferința Păcii și seria embleme, oferite de d. Niculescu căruia îi mulțumim în numele cititorilor.

6-7-8. TURCIA și FRANȚA, trei premii oferite de secția filatelică „*Lotus*”.

9. EUROPA. 20 buc. diferite oferite de d. *Voitek Ignație* din Jupolnic.

10-11-12. GERMANIA, aviație și SLOVACIA asistență, trei premii oferite de d. *Mircea Tudoran* din Caracal.

13-14-15. EUROPA, trei premii compuse din diferite țări europene oferite de „*Căminul Filatelic*”

16 LICHTENSTEIN, serie comemorativă, completă și neuzată, oferită de d. *Grenich Fredi* din București.

17. ROMANIA diferite comemorative, oferite de d. Adrian Dumitrașcu din Ploești.

18. ROMANIA Seria Recensământ, oferită de d *Bărbulescu Emanoil* din București.

19 ROMANIA Bloc de 4 „Gratuit” oferit de d. *Negulescu P. Corneliu* din București

20. ROMANIA, Seria New-York, oferită de biroul filatelic *Gr Popescu.*

Precum și trei valoroase plicuri cu mărci românești oferite de *Biroul filatelic*
IONEL PETRESCU
Bd. Brătianu 2. — Tel. 4.51.40 care se ocupă cu vânzări și cumpărări de mărci poștale pentru colecțiuni

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii vor trimite într'un plic 3 bonuri tăiate din ultimele 10 numere ale revistei, împreună cu numele și adresa respectivă. Rezultatul tragerii se va anunța în nr. 10.

SCHIMBURI

— Schimb, contra serii de mărci românești uzate sau neuzate, blocuri neuzate din seriile cursive 1945—1947. Bărbulescu T. Emanoil, str. Popa Chițu 19, București.

— Ofer album de mărci străine „Schwaneberger” 64 foi, contra clasor. Titi Seidner Bacău, str. Cristoveanu nr. 1.

— Caut schimb de mărci românești după catalog Konrad serii curente și mai vechi. Popovicci Ioan, str. Călugăreni nr. 29 Vaslui.

— Pentru orice fel de schimburi, adresați-vă revistei noastre care stă gratuit la dispoziția tuturor amatorilor.

PREMIILE FILATELICE

Săptămâna în curs am împărțit prin tragere la sorți premiile oferite în numărul 4. Au câștigat în ordinea în care premiile au fost anunțate, următorii:

1 — Un volum „Povestiri filatelice” d. Schuleri Erwin, Deva; 2 — d. Vasile V. Chirculescu Sf. Gheorghe; 3 — d.

Nicolaescu Eduard, Ploești. 4 — d. Dan Mateescu, Bârlad; 5 — d. Andrei Avram, Oprișani-Turda; 6 — d. Dumitrescu G. Const., Loco, care câștigă pentru a cincea oară; 7 — d. Neguț Petre, Loco; 8 — d. Avram Laurențiu, Zalău; 9 — d. Minea Titus, Brașov; 10 — d. Dragomir Tudorel, Tulcea; 11 — d. Caramica Anton, Constanța; 12 — d. Bucur Gh. Sinaia; 13 — d. Hotnag A. Dan, Iași; 14 — d. Ania Iosif, Caraș; 15 — d. Ilovici Carol, Loco; 16 — d. Sin I. Ion, Loco; 17 — d. Constantinescu Ion, Loco; 18 — d. Cioc Ilie, Focșani; 19 — d. Achiței Octavian, Iași; 20 — d. V. Antonescu, Loco.

S'au acordat și 12 premii suplimentare următorilor: 1 — d. Lt. dr. Gabriel Lungu, Loco; 2 — d. Paulencu Aurelian Slatina; 3 — d. Ionescu Mircea (str. F. Sarandi 15) Loco; 4 — d. Habina Ludovic, Baia Mare, 5 — d. Aristotel Zarafu, Cărbunești; 6 — d. Vlad Avram, Fălticeni; 7 — d Puiu Onoriuc Mediaș; 8 — d. G Cosmescu Loco; 9 — d. I. Călin, Călărași; 10 — d. Iosif Al. Tudor, Săliște; 11 — d. Poner Olirex, Loco; 12 — d-ra Florica Gigiu, Craiova.

Toți acești câștigători sunt rugați a trece pela redacție Lunea sau Vinerea, între 5 și 7 d. a. pentru a-și ridica premiile. Cei din provincie pot trimete eventual un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de 6 săptămâni cei din provincie într'un interval îndoit pierde dreptul la el.

R. D.

Răspunsuri personale

S'a scris direct, dându-se răspunsurile cerute următorilor:

88 — d. Taub Herman, Deva.
89 — d. Masichevici Ed., Iași.
90 — d. Niță M. Anton Drăgășani.
91 — d. Pogorevici Vlad. Vaslui.
92 — d. Lazarovici T., Iași.
93 — d. Taub Herman, Deva.
94 — d. Popovici Ioan. Vaslui.
95 — d. C. C. Țuculescu Buzău.
96 — d-ra Larisa N. Pleșca, Jimbolia.
97 — d. Lache Stoica, com. Jariștea.
98 — d. Iosif Rodic Hunedoara.
99 — d. Schuleri Envin. Deva.
100 — d-ra Marioara Zgonea, Timișoara Ront.
101 — d. Katz Rafael Bacău.
102 — d. Călici N. Ioan Pitești.
103 — d. Nicolescu Lucian Predeal.
104 — d. Nicu Sovărăsteanu, com. Nanov.
105 — d. Petrescu Samson, Rădăuți.
106 — d. Damian Bucur. Craiova.
107 — d. Lazăr Ioan Brad
108 — d. Nicu Oneci. T. Severin.
109 — d. Malarik Pavel. Hunedoara.
110 — d. Bratosin O. Ioan, R. Sărat.
111 — d. Ciotlos Ioan. Sighișoara.
112 — d. Podani Gheorghe, Fălticeni.
113 — d. Vernescu Bebé Câmpina.
114 — d. Podaru V. Virgil Roman.
115 — d. Ion Ionescu. Ploești.
116 — d. Georgescu Miron Brad.
117 — d Daghie Victor. Tulcea.
118 — d-ra Irina Filipescu. Loco.
119 — d. Dumitrescu Vasile Sibiu.
120 — d. Const. V. Ionescu Ploești.
121 — d. Mesaroș Aurel, Ferneziu, Satu Mare.
122 — d I. Cristescu Satu Mare.
123 — d. Cocan Ieronim Aiud.
124 — d. Oleg Gherici Alexandria
125 — d. Voitek Ignatie, Jupolnic.
126 — d. Masichevici Wilhelm, Iași

In marele deșert australian

(Urmare din pag. 103)

sună plăcut, ca un isvor cu apă ce curge cu un susur argintiu: Rodinga, Adminga, Ewaninga — dar apa este rară și trebue scoasă dela mari adâncimi. Intreținerea căii ferate costă anual sute de milioane. O locomotivă ușoară străbate linia de două ori pe săptămână spre a curăța nisipul de pe șine, iar cărarea de lângă linie este acoperită mereu de nisipul gonit de vânt din deșert.

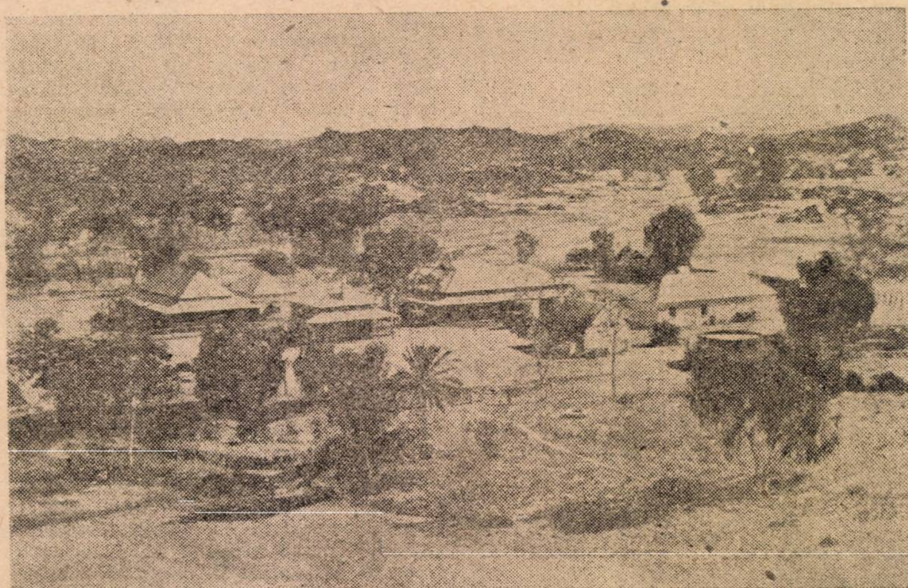
Nimic nu este staționar aci: totul se mișcă, alunecă, se deplasează. Dune de nisip, înalte de 30 metri, se mișcă din locul lor, înaintează spre nord-est. Orașele se mișcă și ele. Farina, care era înainte terminusul căii ferate, este acum îngropată pe jumătate în nisip și își caută o așezare mai favorabilă. Acelaș lucru s'a petrecut cu Oodnadatta, pe drumul spre Alice Springs. Orașele de căutători de aur răsar peste noapte, apoi cad în agonie și dispar.

In acest pustiu uriaș, tăcerea este de neînchipuit. Sunetul pare că s'a pierdut în aceste mari întinderi, ca și cum omul ar fi intrat într'o lume cu alte dimensiuni. Până și animalele n'au glas: cangurul, ornitorincul, șoricelul deșertului, toate sunt mute...

A. F.



Din când în când, scoarța albă a „copacului fantomelor" atrage privirile călătorului prin pustiu.



ALICE SPRINGS, terminusul nordic al căii ferate care străbate marele deșert australian. Toată localitatea numără câteva sute de suflete și un mănunchi de case grupate în jurul poștei.

DE TOATE

S'a constatat că șoarecele de câmp nu respiră, în timpul somnului de hibernare, decât de patru ori pe minut, fapt ce are drept urmare o scădere a temperaturii corpului său dela 35 la 9 grade Celsius.

De cinci ori în decursul a o sută de ani, există câte o lună Februarie fără lună plină, așa cum a fost în anii 1866, 1885, 1915, și cum va fi data viitoare, în 1961.

Jumătate din suprafața pământului este atât de săracă, sălbatecă, uscată, rece, umedă, fierbinte sau prea înaltă, încât doar zece milioane de oameni pot trăi pe ea.

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci și case dee biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește in orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

RASPUNSURI

302. CARȚI STRAINE. D-lui *Nick I. Bealcu*. — Pentru particulari, comanda de cărți, — ca și orice comandă de altfel, — este o operație aproape imposibilă. Trebue ca editorul să vă comunice precis prețul și să-l mențină, până ce primește banii; apoi vă trebue autorizația de import dela Min. Economiei, fără care nu puteți scoate cărțile din vamă. In ce privește modalitatea plății, sunt două căi: sau casa editoare e în legăură cu o bancă dela noi, căreia îi vărsați contra valoarea în lei, sau Dvs., cumpărați din bursa a'bă ori neagră moneda țării respective, pe care o trimiteți cu valoare declarată prin poștă ori o depuneți la o bancă dela noi, care dă ordin la banca din acea țară să achite suma. Cel mai simplu mijloc este să comandați cărțile printr'o librărie mare dela noi, Cartea Românească ori Socec, care are legături bancare în țară și străinătate. Pentru Franța aveți la București „Cartea Franceză" în Str. Amzei 5, pentru Italia „Librăria italiană" prin care se poate comanda foarte ușor.

Misiunea engleză: Jules Michelet 8.
Misiunea americană: Dionisie Lupu 9.

304. AVIAȚIE, MARINA. *D-lui X. V. Arad*. — Marea Noastră, 10.000 lei anual, str. Wilson 15, București I.
Pentru aviație aveți „România aeriană", Calea Floreasca 13, abonament 30.000 lei și „Sburătorii Români", Bd. Lascăr Catargiu 54. nu anunță abonamentul. In afară de A.R.P.A., aveți „Aero Club Regal Român", Lascăr Catargiu 54. Când zici „planor" înțelegi că sboară fără elice, fără motor. Intrebarea deci cade dela sine.

305. MOTKI. *D-lui Avram, Oprișeni-Turda*. — Cam greu să ne pronunțăm noi asupra unui praf care e la Dvs. După titulatură pare a fi contra moliilor, deci ceva cu naftalină. Intrebați și arătați praful farmacistului din străinătate.

306. A. S. R. D-lui Aldea (?). Sediul Asociației Prietenilor Științei din România (A.S.R.) este în str. Sf. Voevozi Nr. 26, București II.

307. INVENȚII. D-lui *Adler Iosif*, Loco. — La Oficiul Proprietății Industriale din str. Sărindar 19 găsiți formularele de completat cu toate instrucțiile de brevetare. Nu e nevoe să prezentați nici aparatul, nici miniatura ci numai planurile și descrierea.

308. ABONAMENTE. D-lui *C-tin Vasilache, Dorna Cândești*; Repetăm, — nu știm pentru a câtea oară: prețul abonamentului este indicat în pagina doua a copertei, jos. Nu se fac abonamente temporare, ci pe 10 numere. Scrieți pe cotorul mandatului adresa exactă și pe dos pentru ce anume trimiteți banii.

309. DOCUMENTE SPONTANE. D-lui *St. Drăghicescu*. — Ce ne-ați trimis fiind de natură politică, nu științifică, au fost înmânate secretariatului ziarului Universul.

310. MARINA. D-lui *Lt. Mc Clelland, Torpedo Five Cluj*.— Cărți tehnice de marină puteți găsi la școala navală, T. Măgurele. Cărți de propagandă la Liga Navală Română (L. N. R.), Wilson 15, București I. Revista Marinei Comerciale, ca și Marea Noastră a L. N. R., duc lipsă de hârtie, — sperăm trecător.

311. DIVERSE. D-lui ? *nesemnat pe scrisoare*. — 1. Găsiți calaican la magazine cu articole de vopselărie, etc. 2. Din zerul de lapte se poate scoate caseina. 4. Vom scrie; despre sticla incasabilă am mai scris. 5. Cereți pașaport, arătând motivele.

312. CHIMIE. D-lui *Ion V. Vlad*, loco. — Rețeta unor substanțe cu care puteți analiza urina, găsind dacă are zahăr, albumină, sânge sau puroiu, găsiți în ediția II-a din vol. „Minuni în eprubetă" scris de colaboratorul nostru Leonid Petrescu.

313. DEZINTEGRARE. D-lui *Dan Buțeanu*, Bacău. — In cifrele citate de dv. era vorba de 1 gr. de materie.

314. DIVERSE. D-lui *Iorgu Dumitru*, Alexandria. — 1. Nu se fac decât abonamente pe 10 numere, prețul pe pagina a II-a a revistei; 2. Saturați cu gaz sulfuros o soluție diluată de potasă, veți obține SO_3KH; 3. Pocnitorile cuprind deobiceiu fulminat de mercur, a cărui preparare s'a dat de mai multe ori, la pagina chimiei.

315. CHIMIE. D-lui *P. Roletșin*, Bacău. — 1. Aparate chimice, la „Centrala Laboratoarelor" București; 2. Pentru a vă perfecționa cât mai bine în chimie, vă recomandăm: „Minuni în eprubetă" (ed. II-a) de L. Petrescu, sau „Chimia fără formule" de George Giurgea.

316. CHIMIE, etc. D-lui *Șepcaru Ilie*, Loco. — 1. Experiențe de laborator, în volumele „Minuni în eprubetă" de Leonid Petrescu și „Chimia fără formule", apărute de curând în ediții noui.

2. Pentru a deveni membru al L.N.R., vă adresați acesteia (str. Eug. Carada 9), unde, în schimbul unei taxe modeste, primiți insigna și drepturile.

3. Agenția Intelect nu mai tipărește cărți, deocamdată, din cauza crizei de hârtie.

4. La „ Ce Știm" nu se fac abonamente.

5. Enciclopedie de chimie nu există la noi.

6. Din volumul „Minuni în eprubetă", o rețetă pentru scoatera petelor de tuș. Tușul chinezesc e făcut din cărbune și o soluție ce-l suspendă. Petele de tuș nu se pot scoate prin niciuna din metodele prin care se scot petele de cerneală. Se poate încerca un singur mijloc: frecăm pata cu uleiu, și apoi îndepărtăm uleiul spălând obiectul pătat cu benzină.

317. EBONITA. D-lui *Sică G*. 52, Cerna Vodă. — Ebonita nu se poate topi, ea se lucrează și se toarnă, la fabricație. Cursul costă în jurul a 20.000 lei.

318. CELULA. D-lui *Gogu S., Craiova*. — In chimie nu există „celule". Ce ați vrut să spuneți, molecule, atomi?...

319. ANIMALE ȘI PLANTE PITICE. D-lui *Sandu A. Panorichi, Zăvoiu*. — Pe vremuri antedeluviene, nu numai pe la noi, dar chiar prin Siberia, trăiau elefanți, (mamuți), lei și creșteau plante tropicale. Schimbarea climei a făcut ca unele să dispară, altele să devină pitice. Dacă plantelor o atmosferă priincioasă le-ar reda talia naturală, la animale mai greu: dintr'o rasă degenerată nu mai pot eși indivizi normali, — invers da.

320. SECRETE INDUSTRIALE. D-lui *M. Kisiliciu, Viešani*. — Odată ce sunt secrete, greu de găsit cărți cu ele. Adresați-vă în numele nostru Institutului Tehnic Universal, str. Dionisie Lupu 7, București I. Sfecla s'a pus la întrebări.

322. PSIHOLOGIE D-lui *Lt. Cernat, Tecuci*. — Articolele de Psihologie sunt scrise de d. Leonid Petrescu. Puteți să-i scrieți la redacție.

323. CONSERVATOR. D-lor *Th. Iliescu și Gh. Scripcă, Roman*. — Conservatorul de Stat are mai multe secții: dramatică, vocală, instrumentală, fiecare cu program și condiții diferite, care se schimbă din an în an. Cursurile au început. Deci pentru noul an cereți prospectul proaspăt chiar dela Academia Regală de muzică și artă. Piața Amzei 8, Buc. I. Principial se cere bacalaureatul.

324. CHIMIE. D-lui *Seghedin Tararie*. — Prin reducerea cadrelor armatei și restricții prin tratatul de pace la fabricarea de armament, nu știm dacă nu se vor reduce și efectivele școlilor militare. Iar după ce ați devenit ofițer,

Bon de participare Nr. 7

foarte greu veți putea urma și facultatea. E de preferat, mai ales pentru năzuințele Dvs. a intra deadreptul în facultate.

325. ELECTROTEHNICA. D-lui *J. SăliȘteanu, Turda.* — Aveți două cărți bune de electrotehnică, una de Gorjan și alta de Ing. Konteschweller. Pentru radiofonie de Băltatu. Calendar Tehnic recent nu a apărut. Comanda o puteți face prin librăria „Universul", Brezoianu 23—25.

326 MAȘINI VAPORI. D-lui *D. Preda. Giurgiu.*— Pentru mașini cartea d. Ing. Crăciunaș, iar pentru motcare cea de Ing. Pantazi sau Coman.

327. ASTRONOMIE. D-lui *Virgil Anghelescu.* — Ne-am executat: grație d-lui Romanescu, veți avea lunar efemeridele dorite.

328. REVISTE. D-lui *N. Traicu, Craiova.* — Mulțumim pentru urări. Revistele trec print'o mare criză de hârtie, de aceea nu mai apare nici una din cele dorite. Doar Tehnica Agricolă, str. Sandu Aldea 36, București II.

329. ARGINT. D-lui *VOY, Dorohoi.* — Acoperiți bucata cu ceară topită. Sgâriați, scrieți litera dorită, astfel ca să desgoliți locul de ceară. Dați cu apă regală, care va ataca numai argintul rămas gol, nu și partea acoperită cu ceară. Spălați bine ca să nu mai rămână nici o urmă, prin încercare cu hârtie de turnesol, și la urmă prin căldură, vă scăpați de stratul de ceară.

330. MEDICINA. D-lui *I. T. S., Oradea.* — 1. Desigur, raționamentul dv. ar fi just, dacă n'ați fi făcut o singură greșeală: pe când în text era vorba de o „inteligență asemănătoare" dv. ați transformat cuvântul în „identică" ceeace, cred că sunteți de acord, nu e același lucru. Inteligență asemănătoare, desigur, din cele mai multe puncte de vedere care face superioritatea bătrânului (rutina, îi spuneți dv.). 2. Abonamentele se fac numai pe 10 numere. 3. Trimiteți orice aveți și, dacă este socotit bun, se publică fără discuție! 4. Nu avem adresa domnului cu heterodina.

331. CARȚI DE CHIMIE. D-lui *Al. Ionescu, Pitești.* — De curând au apărut două cărți minunate pentru experimentatori: „Minuni în eprubetă" de Leonid Petrescu și „Chimia fără formule" de G. Giurgea.

332. CADEREA PARULUI. D-lui *T. Ionescu*, Cluj. — Contra căderii părului, folosesc foarte mult fricțiuni frecvente și perieri dese. Pentru întărirea părului gras, fricții zilnice cu:

Rp. Clorhidrat de pilocarpină 0,40 gr
Amoniac Lichid 5 gr.
Alcoolat de lavandă 50 gr.
Liq. Hoffman 150 gr.
Pentru întărirea părului uscat:
Rp. Uleiu de migdale dulci 30 gr.
Uleiu de migdale amare 10 gr
Balsam de Peru 5 gr.
Miere 5 gr.

333. GLICERINA. D-lui *Nic. Gâdei.* — N'aveți decât să distilați și să aruncați primele porțiuni. Aparate de laborator: urmăriți anunțurile de la „Intre Amatori" (pagina de chimie a revistei noastre).

334. CARȚI. D-lui *Lazarovici Cristian.* — Am pus întrebarea dv. cititorilor, să le așteptăm răspunsul.

337. ASTRONOMIA. D-lui *Voitek Ignatie, Jupâlnic.* — La ce servește astronomia? La multe: cunoașterea Universului, a astrelor ce înconjoară astrul pe care trăim noi și prin aceasta la îmbogățirea cunoștințelor, cu aplicații de ordin moral, — constatăm că față de univers noi suntem niște infiniți mici, ca atare greșim când ne dăm importanța de „centru al universului" și în același timp minunata armonie universală.

In afară de aceasta calendarele, deci orânduirea vieții, sunt opera astronomiei, — indiferent dacă sunt solare, lunare sau luno-solare. Apoi hărțile și determinarea longitudinei și latitudinei, navigația maritimă și aeriană au ca bază tot astronomia. Și câte altele, — la care se adaogă înălțarea sufletească a tuturor celor care urmăresc, chiar cu luneta de construcție proprie, vecinele noastre sclipitoare.

INTREBARI

62. TRAFORAJ. — Vă rog a-mi răspunde la următoarele. 1) Dacă se fabrică în țară sau în străinătate firize de traforaj și anume unde. 2) Care este procedeul, frezare, presare etc..? 3) Un ac de cusut, de patefon sau un firiz de traforaj este el fabricat din fier moale și apoi cimentat sau este fabricat direct din oțel?

Cunescu Gheorghe, Timișoara

63. SFECLA ȘI ALBINELE. — 1) Cum aș putea scoate mirosul de sfeclă din siropul de sfeclă de zahăr necesar pentru hrănirea albinelor, deoarece albinele nu prea vor să consume din acest sirop și dacă consumă capătă diaree; după cum știți, zahărul e scump și lipsește depe piață.

Așì dori să pot rafina și distila acest sirop și ce instalație mi-ar trebui pentru toate aceste, ce ar mai trebui să adaug acestui sirop ca să nu dospească.

Vă rog foarte mult, deoarece timpul la noi în Bucovina a fost secetos și prisăcile sunt în pericol de pieire.

M. Kisiliciu, Vieșani

64. OASE. Cum se poate lipi os de os? Afară de perhidrol, cu ce se mai pot înălbi casele? Dar o metodă de învățat traforajul? Alecu Dumbravă.

REDACȚIONALE

148. D-lui *Ion P. Antonescu.* — Articolul bun, va apare.

149. D-lui *P. Perciun, Petroșani.* — Pe cât se pare, ați cerut și brevetarea trotinetei. Dacă apare în revistă înainte de a fi obținut brevetul, pierdeți orice drept asupra ei. Ca atare așteptăm o nouă scrisoare, dacă acceptați riscul pierderii drepturilor. Până atunci păstrăm descrierea.

Din acest punct de vedere, la trotineta de uscat, sportivul impinge cu un picior pe teren. Ce se va întâmpla pe zăpadă, când piciorul riscă a se afunda până la genunchi? Imperecherea a două trotinete, transformate în săniuță, pare a fi mai fericită.

150. D. *Arhimade.* — Toată lauda pentru preocupările celor 5 amatori. Va apare.

151. D-lui *I. Râmniceanu.* — Putea fi trimisă mai devreme, spre a fi timp de execuție.

Despre Nansen s'a scris într'un număr recent și în almanah.

152. D-lui *S. Junior.* — Nu aveți dreptate. Știința nu scurtează viața: statisticele au dovedit că media vieții umane a crescut. De războaiele ucigașe și distrugătoare iarăși nu știința e de vină: ele au fost și pe vremea sulițelor. Cauza e răutatea, invidia, care înăbușe iubirea. De asemenea s'au văzut proști morți tineri și oameni deștepți care au trecut de 80 de ani. Sunteți tânăr și cercetător: continuați a vă documenta și a medita.

154. D-lui *Andrei Avram.* — Oprișoni-Turda. Bine scris, frumos rezumat dar sunt lucruri arhi-cunoscute.

NR. 7 — ANUL LXI — 25 FEBRUARIE 1947

IN ACEST NUMAR:

ŞI PLANTELE DORM...

Legătura dintre lumină şi viaţă vegetală este bine cunoscută. Dar ştiinţa n'a găsit încă o explicaţie satisfăcătare a „somnului plantelor"



...In timp ce noaptea frunzele iau o poziţie cu totul deosebită, poziţia de somn

Anumite organe ale unor plante adoptă odată cu căderea nopţii în modul cel mai regulat şi foarte precis, o poziţie deosebită de aceea pe care o au în timpul zilei şi pe care ne-am obişnuit s'o desemnăm cu termenul general de „somn vegetal".

Atât de puternică est obişnuinţa aceasta a unor plante încât, ascultând de un ritm intern, ele o urmează chiar şi atunci când, în scopuri experimentale, se tulbură, se inverteşte sau se anulează alternanta dintre zi şi noapte, plantele fiind expuse în acest caz la o lumină intensă sau ţinute în condiţiuni de întuneric prelungit.

S'a dovedit că aceste mişcări periodice nu au nici-o legătură, decât în mod aparent, cu somnul animalelor şi că ele nu depind nici de fototropismul vegetal; dar, până în prezent, nu s'a reuşit să se găsească o explicaţie concludentă ale acestor mişcări cu un caracter atât de imperios.

Cele două fotografii arată o plantă acvatică (Myriophyllum spec.) cultivată într'un acqariu, prima înfăţişând planta în timpul zilei — cu frunzele desfăcute şi cu spicul răsfirat, pe când cea de a doua e prezentată în timpul nopţii — cu frunzele şi cu spicul în „poziţie de somn".



Intr'un aquariu, în lumina zilei, această plantă îşi desfăşoară toate frunzele...

Aceste mişcări ale plantelor pot fi, în condiţiuni normale, infuenţate prin lumină (schimbarea şi intensitatea ei), prin temperatura şi prin umiditatea mediului înconjurător, astfel încât o schimbare intervenită într'unul sau mai mulţi din aceşti factori poate accelera, întârzia sau chiar — în anumite cazuri — împiedica acest fenomen.

Studiat în mod amănunţit de botanişti, acest fenomen care se produce împreună cu altele ce nu este cazul a le semnala acum, odată cu căderea întunericului pentru a dispare în zorii zilei, a pus oamenilor de ştiinţă o serie de probleme noui de rezolvat şi a dat — pe cât se pare — şi un nou imbold fanteziei poetice.

Ceva mai mult: acest „somn de noapte" este întâlnit în mod paradoxal şi la unele plante care adoptă această poziţie carcteristică în timpul zilei, mai cu seamă la acele plante ce înfloresc în timpul nopţii, cum este cazul „Reginei nopţii" (care îşi datoreşte numele tocmai acestei particularităţi) sau cum se poate constata la o plantă numită „ Oenothera" şi la altele.

Cunoştinţele ce posedăm despre reacţiunile plantelor sunt rezultatul unor cercetări anevoioase şi îndelungate; dar, cu toate că multe din aceste reacţiuni ne sunt astăzi perfect cunoscute şi deşi multe din procesele esenţiale ale vieţii vegetale ne sunt aproape familiare, ştiinţa reuşind să desvăluie într'o măsură uimitoare multe din secretele vieţii plantelor, suntem totuşi nevoiţi a recunoaşte că, tocmai în acest domeniu al fiziologiei vegetale, nu ne găsim decât la începutul cunoştinţelor noastre şi că multe fenomene ale acestei vieţi ne sunt cu totul necunoscute.

B. M.

Noutăţi pentru amatorul fotograf

(Urmare din pag. 101)

Unul din efectele fotografice cele mai uimitoare, este însă proiectarea unor culori naturale, în trei dimensiuni ! Nişte lentile speciale se ataşează la orice aparat mic, şi fotografiile obţinute se observă printr'un aparat stereoscopic. Fotografiile luate de aproape îţi dau impresia că se întind spre tine !

Alt aparat care crează impresia unor efecte de trei dimensiuni, este un ansamblu de lentile în „balanţă optică", inventat de Stephen E. Garutso, din Hollywood. Lentilele sunt atât de mici încât se pot adapta la orice aparat fotografic sau cinematografic.

Insfârşit, fotografiile în culori (copiabile pe hârtie) se fac acum într'un timp mult mai scurt, şi pot fi developate acasă de amatori, în nişte cuvete din materiale plastice.

Să aşteptăm ca toate acestea să sosească ,acum, şi la noi !

L. P

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/939

Radio în școală

In prima fază a desvoltării radiofoniei, introducerea unui aparat în sălile de clasă pentru ascultarea programelor școlare emise de o stațiune centrală, a fost desigur un progres. Dar acesta nu era decât primul pas al radiofoniei în domeniul școalei.

Un pas mai departe îl constitue introducerea microfonului în școală pentru emisiuni destinate altor școli sau chiar ascultătorilor maturi. In sfârșit, un alt progres a fost crearea unor discoteci școlare, discoteci înzestrate cu piese muzicale, înregistrări sonore, conferințe sau lecții de limbi străine. Aceste discuri, retransmise pentru întreaga școală, contribue în bună măsură la completarea instrucțiunii tineretului. Fotografiile noastre reprezintă un concert școlar în fața microfonului (sus) și pupitrul de control al unei discoteci școlare (jos).

Nr. 8 — Anul LXI — 4 Martie 1947

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor

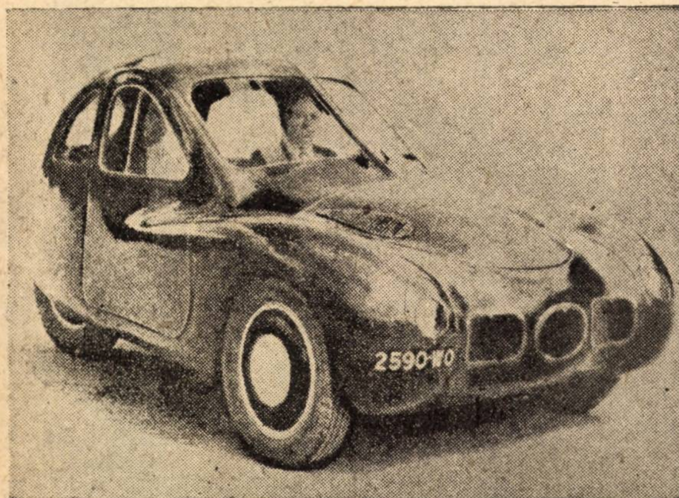


30000 lei

ODATĂ CU PRIMĂVARA turmele de caribu încep să treacă înnot fluviile din Alaska și Canada, îndreptându-se spre pășunile din Nord



Automobil cu 3 roate



Consum mic şi viteză mare — iată avantagiile acestui nou automobil francez cu trei roate şi care oferă loc suficient pentru patru pasageri.

Numai 2 comete din 1000...

Din cele 1000 comete cunoscute, puţine au rămas vizibile, chiar prin telescoape, mai mult de şase săptămâni. Numai două comete au orbite care le permit să fie văzute în cursul întregei lor învârtiri în jurul soarelui: cea dintâi este cometa Schwassmann-Washmann, descoperită în 1925, iar a doua este cometa Oterna, descoperită în 1943.

Un aparat fotografic minuscul

Aparatul de radio pitic nu este singura miniatură pe care o puteţi purta în buzunar. Pe piaţa americană a apărut un aparat fotografic mai mic decât un pachet de ţigări, care cântăreşte abia 25 grame dar poate lua totuş 12 instantanee pe un film de 16 mm. lăţime. Lentilele acestui apart permit să se facă fotografii clare de la orice depărtare. Negativele obţinute dau prin mărire fotografii foarte bune.

Concurenţii penicilinei

Din laboratoarele de cercetări au ieşit zilele trecute două noui medicamente care vor putea într'o zi să rivalizeze cu penicilina şi streptomicina în lupta contra bolilor. Aceste două antibiotice, încercate până acum numai pe animale, sunt:

O substanţă galbenă, cristalină extrasă dintr'un muşchiu din California şi care a reuşit să întârzie desvoltarea tuberculozei la cobai.

Descoperitorul ei, d-rul Marshak, care a extras substanţa din muşchiul **Ramelina reticulata** care creşte din California până în Alaska, anunţă că noul anti-biotic este activ deasemeni împotriva pneumococilor, streptococilor şi unele forme de stafilococi.

Un extract din ţesutul creerului, superior penicilinei în experienţele făcute asupra animalelor infectate cu germenii care provoacă abcesele, pneumonia, meningita. Extrasul, obţinut din creerul animalelor, este preparat prin sdrobirea organului, îngheţarea şi desgheţarea lui în apă distilată, amestecarea cu alcool 95% şi apoi uscare în vid.

Busola electronică

Deflecţia, abaterea unui mănunchi de electroni face cu putinţă radarul, televiziunea şi microscopul electronic. Mânunchiul de electroni este deflectat în aceste cazuri de câmpuri magnetice sau electrice.

Câmpul magnetic al pământului introduce şi el uneori o deflecţie ne-dorită. Cercetătorii au observat că atunci când deplasează un osciloscop într'o poziţie diferită în laborator, imaginea de pe ecran este deplasată şi trebue reglată din nou.

Acest fenomen este utilizat acum pentru realizarea unei busole electronice, ideală pentru avioane şi pe care inventatorii săi au botezat-o **cathotrol**. In locul acului magnetic care arată nordul, noua busolă are un mănunchi de electroni care este deflectat spre vest. Dar indicatoarele vizuale ale noului dispozitiv sunt montate astfel încât pilotul citeşte cele patru puncte cardinale.

Un nou agent de desintegrare

Atomii de uraniu pot fi desagregaţi acum prin trei agenţi diferiţi. Cel dintâi este neutronul, care provoacă reacţia înlănţuită în bomba atomică. Al doilea sunt razele gama, cele mai pătrunzătoare raze provocate de fenomenul radioactivităţii. Al treilea, anunţat săptămânile trecute, sunt razele X de înaltă tensiune.

Lucrând cu betatronul de 100.000.000 volţi al laboratorului „General Electric" din Schenectady, fizicienii G. C. Baldwin şi G. S. Klaiber au îndreptat aceste puternice raze X asupra unei serii de elemente grele. S'a obţinut o desintegrare abundentă cu uraniu şi thoriu. Atomii de tungsten, plumb, bismut, aur, thaliu şi samariu au refuzat să se rupă.

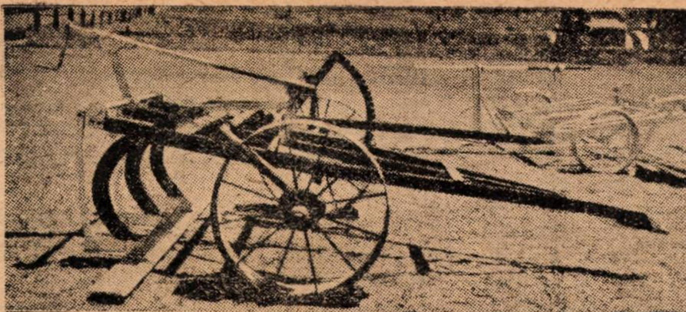
Ştiri de pretutindeni

Se anunţă din Uniunea Sovietelor că un grup de experţi a plecat în Kamciatca, pentru a hotărî dacă isvoarele calde aflate acolo pot fi puse la lucru. Se va cere acestor isvoare să încălzească serele pentru creşterea vegetalelor.

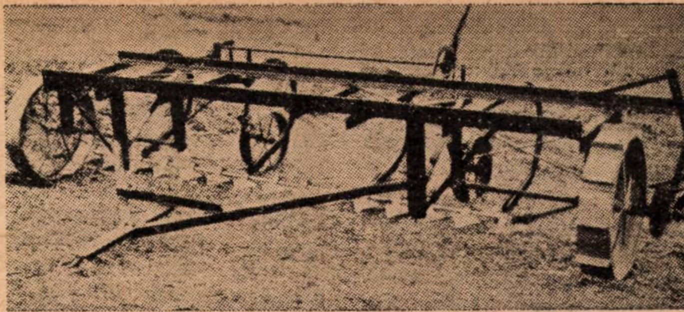
Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoianu, 23-25
Bucureşti I, telefon 3.30.10
Abonamente pentru 10 numere, Lei 27.000
EXEMPLARUL 3000 LEI



Această unealtă tae buruienile lăsând paiele miriştii la suprafaţă



Această prăşitoare cu un singur fier transversal ară sub faţa gliei, fără a răsturna brazda

ARATURI SUB FAŢA GLIEI

Noui maşini şi metode de cultură, care feresc solul de pierderea umezelii şi de eroziune

Se obicinuieşte ca, pentru multe foarte importante considerente, tratatele sau cărţuliile mici de agricultură să recomande ca, îndată după seceriş, chiar înainte de ridicarea clăilor de grâu, miriştea să fie întoarsă, adică făcută ogor.

Intre altele, se spune că, prin această operaţie, paiele miriştii vor îmbogăţi prin putrezire solul, seminţele de buruieni vor încolţi pentru a fi distruse până în toamnă şi pământul prin afânare, va fi pregătit pentru a primi mai lesne apa ploilor dătătoare de rodnicie.

La noi, orice agricultor care se respectă sau are oarecari posibilităţi, urmează cu convingere aceste recomandări cari adesea i-au adus un frumos plus de producţie.

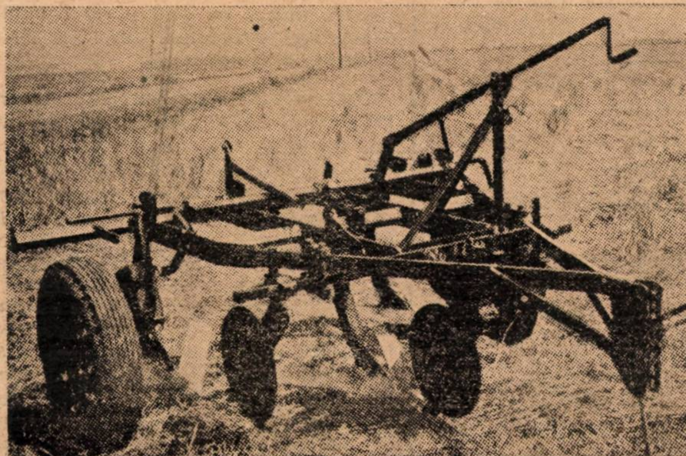
Nu todeauna rezultatele sunt dintre cele bune şi, în unele cazuri, cum a fost în ultimii doi ani de secetă, procedeul este contraindicat. Dacă întoarcerea miriştii aduce pământului îmbunătăţirile de care am pomenit, ea face ca, înainte de a se arăta în vreun fel acestea, apa conţinută în adâncimea brazdei să se evapore prin întoarcerea pământului. In cazul unei toamne secetoase ogorul, în loc de a mai primi umezeală, va fi astfel lipsit şi de puţina apă care mai mustea sub crusta arsă de soare a miriştii.

Cum în materie de proviziuni în agricultură s'a văzut că e bine să se pună eventualităţile nefavorabile înainte, o seamă de agricultori americani, dintr'o regiune cu precipitaţii slabe — cum e şi ţara noastră — s'au gândit că nimeni nu are dreptul să recomande desmiriştirea atâta timp cât abia toamna se numără... milimetrii de apă căzută, dar toată lumea are datoria să caute o metodă care, fără a lăsa pământul nelucrat, să aibe drept calitate primordială reţinerea pe cât posibil integrală a apei conţinute la un moment dat în pământ.

Aceşti agricultori gândeau astfel din cauza convingerii lor că metodele obicinuite de *dry-farming*, de încetinire a evaporării apei din pământ, pot fi împinse mai departe sau înlocuite.

Răsturnarea brazdei s'a arătat a fi cauza principală a pierderii umidităţii naturale a pământului. Aratul obicinuit trebuia deci înlocuit printr'un alt mod de pregătire a pământului şi pe drumul căutării de mijloace noui de cultură, construirea plugului rotativ înseamnă una din cele mai importante etape.

Dar, în timp ce acestui plug—pregătit, îndeosebi, pentru economisirea timpului şi braţelor de muncă—i se aduceau ultimele perfecţionări, alte unelte au fost imaginate şi construite în vederea realizării noului deziderat al agricultorilor: pregătirea pământului fără pierderea umidităţii. Ele sunt destul de ciudate şi, în stadiul de azi,



Pe o rame obişnuită de plug cu trei brazde, cormanele au fost înlocuite cu piese mari tăietoare în formă de V, pentru a ara pământul fără să-l răstoarne



Această grapă rotativă dublă culcă paiele şi netezeşte miriştea, înainte de însămânţare

păstrează un caracter de improvizație. Dar ele au trecut totuși cu succes primul examen. Au fost probate pe teren și acum sunt folosite pe întinderi mari în regiunile unde apa este un dar foarte rar al cerului.

Mai toate se compun dintr'o obicinuită cotigă pe care e fixat un cadru de care sunt prinse piese tăietoare drepte, ca o cuțitoaie uriașă sau în V asemănătoare fiarelor labă de gâscă ale prășitoarelor. Ele nu sunt, dealtfel, decât niște prășitoare mai mari și oarecare noui ca formă, dar sunt tot odată și cele mai recente și raționale auxiliare ale omului în lupta pentru păstrarea umidității solului și pentru apărarea lui împotriva eroziunilor cauzate de vânturi sau de ploi.

Cum era și natural, în jurul lor s'au iscat o seamă de discuțiuni din care nu lipsesc argumentele valabile pentru și împotriva folosirii lor.

Arăturile cu aceste mașini se fac sub glie, astfel că miriștea rămâne neatinsă. Din această pricină desburuienirea — spun unii — este mult îngreunată. Tot aceștia mai spun că însămânțarea, sub un strat de paie, este deasemeni foarte dificilă.

Scopul principal pentru care au fost construite îl ating însă cu succes. Pământul reavăn nu mai este scos de ele la suprafață și, astfel, umezeala este păstrată sub plapoma protectoare a miriștii. Acest fapt le-a făcut să fie destul de căutate de acei agricultori pentru ogoarele cărora arșița este dușmanul permanent.

Indată după seceriș, aceștia bagă nouile unelte în ogoare pe care le lucrează până la o adâncime de 12—15 cm. Deasupra, miriștea lasă impresia, pe întinderi vaste, că pământul a rămas în părăsire, nearat. Dacă pământul este lăsat ogor sterp, în primăvară, el este dat cu discul, pentru a fi distruse buruienile și afânat cu un cultivator rotativ în toamnă, când grâul e însămânțat în miriște cu semănători cari bagă boabele în pământul umed de dedesubt.

Dacă locul urmează a fi însămânțat toamna, lucrările premergătoare — desburuienirea și afânarea — se fac chiar atunci sau tocmai în primăvară dacă se intenționează a se face — cum se recomandă pe la noi — asolamentul de patru ani, adică însămânțarea cu o cereală de primăvară după recoltarea păioaselor.

Nouile mașini, pe lângă foloasele arătate până acum, aduc și un spor simțitor al recoltei, dacă sunt folosite la locul potrivit și la momentul oportun.

Se poate deduce din folosirea lor pe scară din ce în ce mai largă, că agricultorii le-au prins toate secretele și nu mai pot face deacum înainte nicio greșală în practica pe teren, care a depășit perioada grea de experimentare.

Const. Tomescu

...De ale astronomilor!

La fiece sfârșit de an, cei interesați caută să-și mai arunce încă odată ochii asupra celor lucrate în anul trecut și să privească cu interes totul în ansamblu.

In astronomie, anul trecut nu a prezentat fenomene prea interesante și nici descoperiri importante. Ca pronostic putem spune că dacă ne aruncăm privirea și asupra efemeridelor anului 1947 nu întrezărim un an prea fructuos în evenimente astronomice (eclipse puține, opoziții slabe etc.)

Aceasta nu înseamnă totuși că astronomii nu au lucrat. Pentru a vă convinge de lucrul acesta vom spicui mai jos câteva vești ce par într'adevăr interesante.

a) In cursul anului, atât în Anglia cât și America s'a lucrat intens asupra călătoriilor intrplanetare. Se pare că după reglementarea definitivă a energiei atomice, această energie va fi întrebuințată și la fusee, ceeace înseamnă un mare câștig de viteză și o micșorare enormă a cantității de combustibil.

b) In anul 1946 au fost descoperite următoare comete:

1. 1946 H. — cometa nouă *Iones* descoperită la 6 August având mărimea 6.

2. 1946 K. — cometa nouă *Berry* descoperită la 2 Sept. având magnitudinea 10,5.

3. 1946 I. — cometa nouă *Iohnson* descoperită la 26 August având magnitudinea 12.

Deasemenea:

4. 1946 E. — Cometa periodică *Brooks 2* (observată în 1889.V) a fost *regăsită* la 28 Iunie de Jeffers la observatorul Lick. Cometa avea magnitudinea 18.

5. — 1946 F. — Cometa periodică *Oterma* (observată în 1943.A) a fost regăsită de Van Biesbroeck la obs. Mc. Donald la 29 Iulie având magnitudinea 18,5.

c) In 1946 au fost observate următoarele comete:

1. *Tempel II* (1946 B) a fost regăsită la 1 Mai de către Prof. G. Van Biesbroeck. La 29 Iulie avea magnitudinea 8,5 și era vizibilă cu o luneta de 50 mm. diametru. A fost fotografiată la Juvisy la 29—31 Iulie.

2. *Giacobini Zinner* (1946 C.) a fost anunțată și în ziarul nostru în Iulie. La 1 August avea magnitudinea 11,5 iar la sfârșitul lui August mag. 9. A fost fotografiată la Juvisy. Prezenta o coadă slabă și neclară de 22'.

d) *Nova Sagitte* 2 (1913. 46) nouă recurentă. A apărut în 1913 având magnitudinea maximă de 7,2 devenind apoi de mag. — 16 (deci invisibilă). *Pahnert* a regăsit-o anul trecut de magnitudinea 8,1 pe un clișeu luat la obs. Sonneberg la 29 Iunie.

e) La 25 Iulie 1946 a fost înregistrată la observatorul din Meudon o mare eruptie solară; ea corespunde unei enorme pete solare (a fost semnalată și la noi) și a fost urmată de o furtună magnetică (26 Iulie) și o auroră boreală.

f) In Statele Unite șlefuirea oglinzii de 5 m. a observatorului de la Palomar este aproape gata. Totuși specialiștii spun că definitivarea lucrării va mai dura încă circa un an.

La observatorul Lick se studiază realizarea unui telescop de 3 m. diametru.

Observatorul *Climax* (Colorado) destinat studiilor solare va fi mărit și deplasat cu 5—6 km. într'o poziție mai favorabilă.

Mihail Cepleanu

CURIOZITAȚI

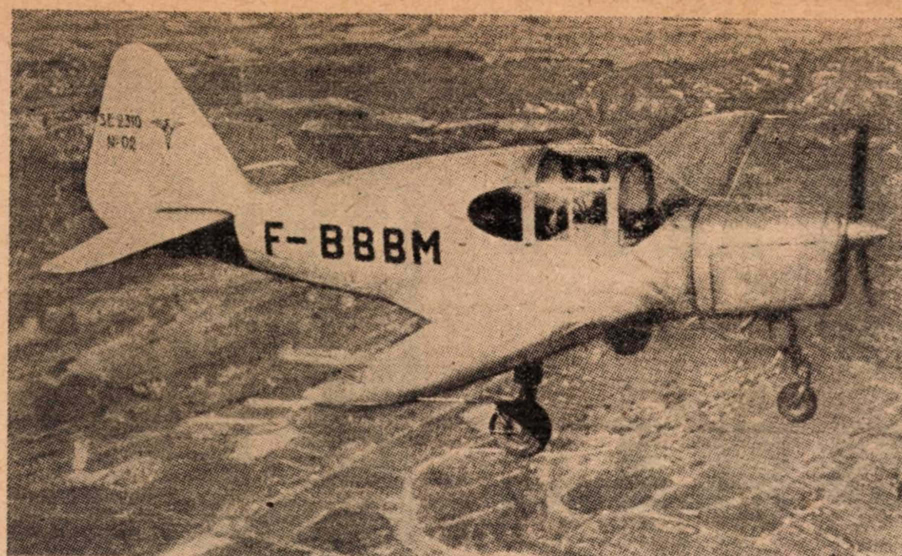
Așa cum arată statisticile oficiale, există în India nu mai puțin de 222 de limbi diferite, împărțite și ele în numeroase dialecte.

Incercările făcute de a se găsi un mijloc comun de înțelegere generală sunt abia la început; dar atunci când se va reuși acest lucru, mișcarea de eliberare națională va căpăta un puternic avânt.

Șopârla sburătoare, originală din părțile de sud-est ale Asiei și colorată mult mai frumos decât șopârlele noastre, astfel încât poate rivaliza cu cei mai mândri fluturi, este în stare să străbată o mare distanță prin aer, cu ajutorul unor „parașute", formată din două cute ale pielei ce-i unesc picioarele, două câte două, de fiecare parte a corpului.

Dovleacul crește aproape văzând cu ochii, fructul său mărindu-se pe fiecare minut cu 1/10 parte dintrun gram, iar grosimea lui, cu 1/100 dintr'un milimetru.

Tratamentul violentelor dureri provocate de angina pectorală nu dă, de cele mai multe ori, niciun rezultat; dar un medic argentinian a reușit să extragă din veninul șarpelui indian „cobra" un mijloc de a elibera pe bolnavi de durerile lor insuportabile, după ce toate celelalte mijloace au dat greș. După o singură injecție cu o soluție anume preparată din veninul acestui șarpe, pacienții sunt în stare să facă mișcări, să meargă și chiar să alerge 30 de metri, fără a mai simți dureri. Totuși, trebue să subliniem că nu este vorba de un remediu complet al acestei boale, ci numai de un mijloc de a-i înlătura durerile, boala însăși rămânând neinfluențată în evoluția ei.



Acest aparat francez, cu trei locuri, are un motor Renault de 140 cai putere și nu cântărește decât 1084 kilograme

AVIONUL PARTICULAR

Experții sunt de acord că peste câțiva ani avionul particular va fi la fel de răspândit cum este astăzi automobilul de lux. Până atunci, constructorii tatonează terenul...

Ideia unui avion personal începe să apară tot mai des în idealurile tineretului timpurilor noastre. Și acest ideal va putea să fie îndeplinit când adolescentul va deveni om matur. Până atunci, problemele pe care le ridică aceste avioane vor fi complet rezolvate și ele vor putea satisface pe deplin toate pretențiile, precum automobilul în momentul de față. Nu vom trata în acest articol problema helicopterului ci vom arăta numai problemele cari se pun avionului normal: monoplan cu aripa joasă sau parasol, cu unul sau două motoare de 30-450 cp. în față sau în spate, tren de aterisaj bi sau triciclu viteză de croazieră 100-325 km. pe oră, avion sau hidroavion amfibiu, motor în linie, în linie dublă (V) în stea sau stea dublă de construcție metalică, lemnoasă sau mixtă etc. etc.

Rezolvarea acestor probleme este încercată de peste 100 tipuri de avioane de turism, cari se găsesc în prezent în construcție pe suprafața pământului. Unul nesemănând cu altul, fiecare căutând să satisfacă exigențele unei alte categorii, în căutarea tipului care să satisfacă cererile a cât mai mulți. Vor mai trece ani până ce avionul particular se va putea fixa la unele modele standard, ca la mașini, unde găsim mașina de lux, de sport, taxi sau populară.

Cea mai ieftină și mai simplă construcție este aceea a avionului cu un singur loc, cu un motor deobicei de 30-50 cp. Destinat unui celibatar pasionat de călătorii sau unui om ale cărui afaceri cer deplasări în orașele învecinate, acest model este cultivat cu predilecție în Franța, pe când în St. Unite din 42 de modele prezentate numai 2 sunt cu un loc, ca *Luscombe 10*, al cărui preț nu trece de 1000 dolari. In Franța, din cele 7 modele de un loc prezentate, două sunt biplane: *Pourrat Club* cu o anvergură de 5,60 m. și o lungime de 5 m. și SECATRG-60 de dimensiuni aproximativ egale. Celelalte 5 modele au o anvergură de 6-8 m. și o lungime de 4,50-5,50 m. mai toate fiind echipate cu motoare de 40 sau 50 cp., singur *Pourrat Club* posedând un motor mai puternic, un *Regnie* de 70 cp. viteza maximă fiind cuprinsă între cele 208 km. pe oră și 127 km pe oră ale unor avioane Morane.

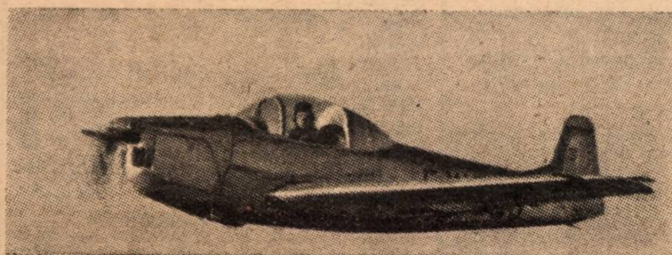
In Statele Unite, în afara monoplanului *Luscombe 10* care are o lungime de 6,20 m. și o anvergură de 7,50 m. și este echipat cu un motor continental de 65 cp, grație căruia atinge viteza de 216 km pe oră, mai găsim un alt monoloc, *Aviation Boosters* de dimensiuni mai reduse, cu un motor de 50 cp. și cu o viteză de 200 km pe oră. Un alt monoloc este cel al fabricei suedeze *Skandinavisk BTH-1* cu un motor. de 60 cp, cu o viteză de 240 km pe oră.

Piața cea mai bună este a bilocului, care însă din primul moment trebue conceput sub două formule. Una lentă, cu aripa parasol, tren de aterisare fix și un motor de 65-75 cp. și una rapidă, cu aripa joasă, cu tren de aterisaj escamotabil, mai ales triciclu, o viteză de croazieră de 200 km pe oră grație unui motor de 120 cp. Aceste 2 tipuri de bilocuri sunt și ele foarte împărțite.

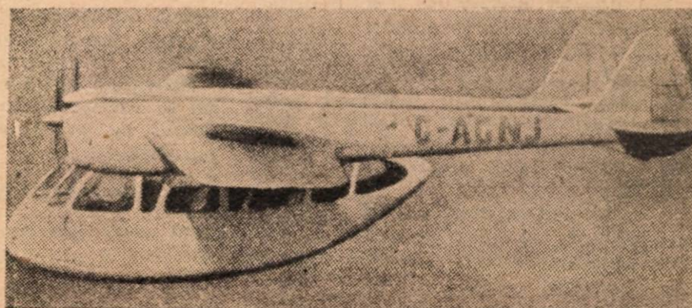
Avioanele cu trei locuri sunt construite în număr mai redus față de cele peste 40 de bilocuri din cari deobiceiu derivă: de mărime, putere și viteză egală cu bilocurile, trilocul are desavantajul de a fi mai greu și a avea o rază de acțiune mai redusă. Din trilocuri se remarcă avionul amfibiu *Naiad*, al fabricei engleze Navarra, echipat cu 2 motoare Niagara de 90 cp

Problema bilocurilor se repetă și la quadrilocuri, o categorie lentă și una rapidă. Se pare că aceste

(Urmează în pag 125)

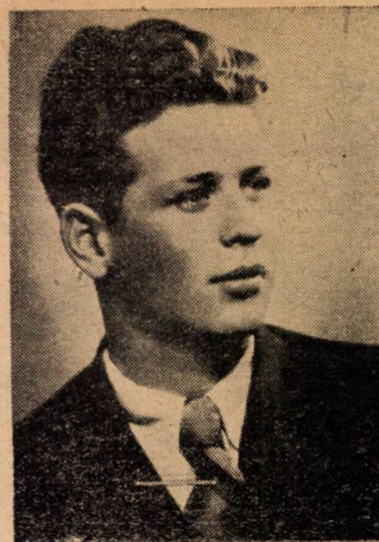


Avionul „Morane 560" este modelul cel mai reușit de monoloc: el are o viteză de 208 km. pe oră și o rază de acțiune de 1.000 km



Cu o siluetă curioasă, acest avion englez cu șase locuri, echipat cu două motoare de 250 cai putere, este mai curând un taximetru aerian

AMATORII *scriu pentru* AMATORI...



D. RICO KNIPFER un chimist amator care colaborează adesea la această pagină.

In articolele „Intre Amatori" apar tot felul de lucrări ale cititorilor revistei. Aceste lucrări trebue însă să fie destul de scurte și să descrie lucrări mai puțin cunoscute sau originale chiar. Deasemenea, tipografia pretinde ca articolele să fie scrise pe o singură față a hârtiei. Desenele se fac cu cerneală neagră pe o hârtie separată.

Redacția nu răspunde de conținutul articolelor.

Colaboratorii sunt rugați să ne trimită și fotografiile lor, care vor fi publicate odată cu articolele.

Una dintre lucrările publicate *este premiată* prin tragere la sorți cu un volum științific. In numărul de față, a fost premiat d. *Emil Schuster* din *București*, care e rugat să-l ridice de la redacție.

FUMUL NEGRU

D-l *Emil Schuster* (din Bucurști) ne scrie:

„Amestecăm într'o cutie de tablă următoarele substanțe:

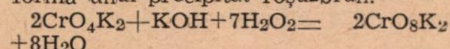
Azotat de sodiu (salpetru de Chili), permanganat de potasiu, clorat de potasiu, sulf, naftalină, oxid galben de plumb. Punem peste amestec un cărbune înroșit în foc. Apăsăm asupra cărbunelui cu o bucată de fier. Amestecul se aprinde și arde cu flacăre strălucitoare de culoare galbenă, dar desvoltă un fum negru. Flacăra este strălucitoare din cauza oxigenului, care se desvoltă din substanțele oxidante, este galbenă din cauza sodiului din azotatul de sodiu și produce fum din cauza naftalinei, care este o hidrocarbură nesaturată. In cutia de tablă ne rămâne o massă topită sub forma unor boabe.

ACIZII FEROCROMICI

D-l *Eduard Weiser* ne trimite următoarele experiențe frumoase:

„In afară de acidul cromic și bicromic mai există și acizi percromici, cari pe lângă cromul din molecula lor, mai conțin și grupări peroxidice (—0—0—). Acești acizi, precum și sărurile lor alcaline, sunt combinațiuni intens colorate.

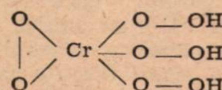
Un percromat, care derivă dela acidul CrO_8H_3, poate fi preparat în modul următor: tratăm o soluție alcalină de cromat de potasiu cu $H_2 0_2$, 30%. Imediat după adăugarea apei oxigenate soluția își schimbă culoarea în roșu. Acest roșu este culoarea percromatului format, dar rămas încă în soluție. Spre a-l precipita, adăugăm la soluția de mai sus eter. Percromatul, care e insolubil în eter se separă sub forma unui precipitat roșu-brun.



$$2CrO_4K_2+KOH+7H_2O_2= 2CrO_8K_2+8H_2O.$$

Mai amintesc, că la efectuarea acestei experiențe putem folosi și o soluție de bicromat de potasiu, care, după adăugarea hidroxidului de potasiu, va conține tot numai anionul (CrO_4)-2. ci numai sub forma anionului (CrO_4^{-2})

Am obținut deci mai sus sarea potasică al acidului CrO_8H_3. Putem arăta însă și modul de formare al acidului însuși. Pentru aceasta preparăm mai întâiu trioxid de crom, după indicațiile date în numărul 24 al revistei. Luăm puțin din această substanță și picurăm peste ea 1—2 picături de H_20_2 30%. Observăm apariția unei colorații albastre trecătoare, colorație, care se datorește acidului CrO_8H_3 format. In stare liberă acest acid e stabil numai la temperaturi joase, așa că în condițiile experienței de mai sus (la temperatura camerei) se descompune în momentul formării. Din punct de vedere structural, formula acestui acid este următoarea:



PREPARAREA CRISTALULUI DE GALENA

...ne este descrisă de d-l *Wili Manolescu Stoi[c]eni*. Să-l ascultăm:

„Mai întâi de toate pilim — cât se poate mai fin — pe o bucată de hârtie, plumb. Luăm apoi de două ori mai mult sulf și amestecăm bine. Punem amestecul într'o eprubetă mare sau mică, după mărimea ce voim să dăm cristalului. Apropiem cu băgare de seamă de flacăre și încălzim din ce în ce mai tare până se topește sulful, astfel ca să se poată închega cât mai bine.

Spargem cu atenție eprubeta, ca să nu se sfarme cristalul. Rezultatele sunt destul de mulțumitoare, dacă lucrăm cu atenție".

SPIRALA MIȘCATOARE

O exprientă amuzantă de la d-l *Sebastian Apostolache*: încercați-o și dv.:

Ne înarmăm cu o capsulă de portelan (în cel mai rău caz, o farfurioară de dulceață). O încălzim cu atenție la facăra unui bec Bunsen, până ce vedem că fundul capsulei a devenit roșu incipient. Vom avea grije ca în timpul experiențelor să nu-și schimbe culcarea, deci și temperatura, care trebuie păstrată constantă în jurul valorii a 500°-600° C.

Luăm mai multe cristale de nitrat de argint No_3Ag și le punem în capsulă, îndată, o mică sfârâitură, ceeace înseamnă că se deshidratează. Apoi s'a înroșit și iată cum arde cu scânteieri, svârcolindu-se ca un șarpe în

(Urmare în pag. 122)



77. D-lui *„Chimist Amator 3960"*, Pitești. — 1. Suprasaturați cu gaz sulfuros o soluție diluată de sodă. 2. Protoxidul de plumb se obține calcinând plumb într'o oală de pământ, în contact cu aerul; mai pur, îl preparăm descompunând prin căldură azotatul de plumb. Când temperatura nu trece de roșu închis, oxidul e un praf galben (masicot). Dacă temperatura ajunge la roșu, oxidul se topește și se solidifică apoi în solzi galbeni-portocalii (litargă). Masicotul oxidat a doua oară, dă miniul. 3. Clorura cuprică se fabrică din oxid de cupru în acid clorhidric. 4. Aldehida acetică se prepară sintetic hidratând acetilena în contact cu săruri de mercur, cristalizatoare. 5. Da, și din cereale.

81. Răsp. personal d-lui *Mircea Andrieșan*, Rădăuți.

82. D-lui *Red Oriman*, Lugoj. — Regretăm, cântarul are frecări foarte mari care-i scad mult sensibilitatea.

83. D-lui *Coman Constantin*, Brăila. — Felicitări pentru laborator. Vor apare din preparări. Nu se mai fac abonamente pe un an la revistă, ci pe zece numere. Incercați la „Centrala Laboratoarelor" str. Academiei, București.

84-85. — *Răspunsuri personale* d-lor Traian Ianopol (*Iași* și *Ticu* Stoleru,-*Predeal.*

(Urmează în pag. 122)

Laboratorul Fizicianului Amator

ETALONAREA instrumentelor

Am dat în articolul precedent din această rubrică sfaturile necesare construirii unui voltmetru simplu, eftin și totuș bun. A rămas să ne ocupăm acum de etalonarea lui. In acest scop avem nevoie de un potențiometru, un acumulator cu două celule și de un voltmetru etalon.

Potențiometrul îl putem împrumuta dela un prieten radiofonist. Acumulatorul se găsește mai des chiar și în laboratorul fizicianului amator sau vom recurge și în acest caz la serviciile unui amic. In ceeace privește voltmetrul etalon, acesta desigur nu-l are fizicianul amator care se apucă să construiască un voltmetru și pentru acest motiv trebuie neapărat să împrumute unul. Voltmetrul etalon trebue să ne dea indicațiuni cât mai exacte, de oarece de calitatea lui va depinde în mare măsură și felul cum etalonăm voltmetrul construit de noi.

Iată cum procedăm la etalonare:

Legăm în serie cele două elemente de acumulator. Reglăm cu ajutorul potențiometrului tensiunea în așa fel încât voltmetrul etalon legat în derivație să ne indice 3 volți. Inlăturăm acum voltmetrul etalon și legăm în acelaș loc, deci tot în derivație, bornele voltmetrului construit de noi. Acul indicator al voltmetrului nostru va devia puternic într'o parte. Cu ajutorul alicei de plumb înșurubate pe șurubul metalic fixat de ancoră reglăm totul în așa fel încât acul indicator să rămână deviat la tensiunea respectivă (în acest caz 3 V) la câțiva milimetri de marginea scalei. Această poziție o însemnăm cu o liniuță trasată cu creionul.

Indepărtăm voltmetrul nostru și legăm în circuit, din nou voltmetrul etalon. Cu ajutorul potențiometrului reglăm tensiunea în așa fel încât voltmetrul etalon să ne indice 2½ volți. Indepărtăm a doua oară voltmetrul etalon și punem în locul lui voltmetrul nostru. Poziția în care se oprește acul indicator al voltmetrului construit de noi o însemnăm cu o liniuță trasată cu creionul și scriem în dreptul ei 2½.

Repetăm operațiunile de mai sus și pentru 2, 1½, 1 și ½ volți. Eventual vom putea completa scara gradată astfel obținută prin subdiviziuni împărțind fiecare interval obținut în câte două sau chiar patru părți. Completăm deasemenea scara gradată și cu punctul 0.

Dacă inversăm legăturile voltmetrului nostru, putem face ca acul indicator să se deplaseze în sens contrar. Gradațiunile pot fi trasate și în această parte în mod cu totul analog. Pentrucа să câștigăm timp și să lucrăm mai repede, imediat ce am trasat o gradațiune, să zicem spre dreapta, inversăm doar legăturile voltmetrului construit de noi și acul va devia spre stânga cu acelaș cantitate și în dreptul poziției despective de echilibru putem trasa și gradațiunea corespunzătoare din stânga.

In numărul viitor, construirea unui ampermetru tot atât de simplu, eftin și bun.

Physicus

Cum să executăm corect DESENELE PENTRU BREVETELE DE INVENȚIE

Intr'un articol precedent am schițat în linii generale, cum trebuesc făcute descripțiunile, cu revendicările respective, cerute la prezentarea actelor de brevetarea invențiunilor. Descrierea unui obiect, atunci când se referă la un desen, oricât de bine ar fi redactată, nu poate fi îndeajuns de lămuritoare, dacă desenul ce o însoțește este lipsit de precizune și de claritate. De aceea, ne dăm seama cât de important este ca asemenea desene să fie executate cât se poate de corect, atât din punct de vedere al legii, cât și al practicei uzuale.

Conform legii brevetelor, desenele trebuesc făcute pe hârtie de desen albă, așa numită „Bristol" (sau, bineînțeles, una asemănătoare). Cea mai bună pentru acest scop a fost la noi hârtia „Ciocanul", care însă, din nefericire, în prezent a dispărut complect. Trebue, deci, căutat altceva ce se mai poate găsi și cât mai bun.

Dimensiunile legale ale unei planșe (foi) de desen sunt de 21 x 27 centimetri, admițându-se o toleranță până la 27 x 54 cm., însă numai în cazuri excepționale și cu aprobarea prealabilă a Oficiului Proprietății Industriale. Dacă este nevoe, pot fi și mai multe planșe cu desene, în care caz, planșele sunt numerotate, scriindu-se pe fiecare sus în dreapta: „Planșa 1", „Planșa 2" ș. a. m. d.

Fiecare planșă de desen va purta scris sus, în stânga, numele și pronumele inventatorului, iar jos, în colțul din dreapta, iscălitura lui.

Fiecare planșă va avea în stânga o margine liberă de cel puțin 2 cm.

Figurile desenate trebuesc numerotate, scriindu-se deasupra sau în dreptul fiecăreia: „Fig. 1", „Fig. 2" și a. m. d., continuând numerotația succesiv pe toate planșele.

In figurile desenate, părțile, piesele sau organele separate ale obiectului reprezentat, trebuesc însemnate cu cifre sau litere de referință. Acestea se vor scrie, pe cât se poate, în afara figurii, iar dela fiecare cifră sau literă, până la piesa corespunzătoare, se va trage o liniuță. Este esențial ca în toate figurile și pe toate planșele ale desenelor, aceleași părți sau piese ale obiectului inventat, **să fie însemnate cu aceleași cifre sau litere de referință**, spre a evita orice confuziuni.

Figurile din desen trebue să reprezinte obiectul invențiunii, pe cât se poate, în plan, în elevație și într'una sau mai multe secțiuni, după necesitate. Părțile sau organele obiectului desenat, care nu sunt îndeajuns de vizibile în figurile de ansamblu, se vor desena aparte, într'una sau mai multe figuri separate.

După cum cere Regulamentul, desenele vor fi executate pe o scară metrică de 1/1 sau 1/2 (1.00 sau 0.50 pe metru) pentru obiectele a căror mărime naturală nu trece de 1 metru și de 1/2, 1/5 și 1/10 (0.50, 0.20 și 0.10 pe metru) pentru obiectele de mărime naturală superioară unui metru. Nu este însă cazul a se trece pe figuri cotele respective, ca la desenele de construcție, ci trebue numai ca toate părțile obiectului desenat să-și păstreze proporțiile depe scara adoptată.

Dacă unele piese ale obiectului sunt prea mici ca să poată fi distinse în figurile de ansamblu, ele pot fi desenate aparte, pe o scară mai mare, acest lucru menționându-se în descripțiune. De exemplu: „Fig. 5 este o vedere în profil, pe scară mărită, a roții de angrenaj al propulsorului" etc.

Desenele vor fi executate cu tuș negru, precis și curat. Părțile lor care, în special fac obiectul invențiunii, pentru care se cere brevet, pot fi colorate diferit de rest, de preferință în violet.

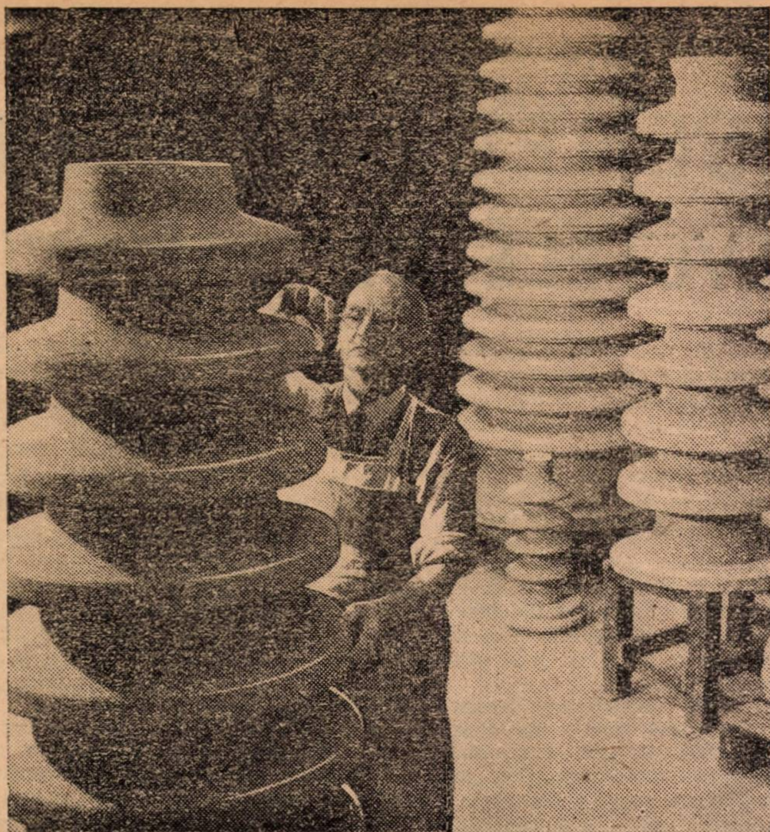
La executarea desenelor pentru brevete, trebue avut în vedere eventualitatea reproducerii lor pentru tipărire, într'un scop oarecare, ceeace necesită cu atât mai mult ca desenele să fie ireproșabile și din punct de vedere estetic: figurile să fie dispuse simetric și cifrele și literele de referință să fie din părțile umbrite, să fie mai groase, armonios, liniile trase să fie pline și, reproduse corect, imitând pe cele de imprimerie, etc.

Pe desen, nu se permite să se scrie nimic altceva, afară de cele menționate mai sus. Orice alte inscripțiuni ca: legende, denumiri de piese, indicațiuni uzuale, de exemplu, „cald", „rece", „vacuum" etc. se vor menționa în memoriul descriptiv (descripțiune), prin cifre sau litere de referință.

Afară de desenele principale, mai sunt cerute și copiile acestora, executate pe pânză sau hârtie de calc, exact în aceleași condițiuni ca și cele principale (inclusiv iscălitură).

Este bine ca depe fiecare copie pe calc să se scoată și câte o copie heliografică. (Aceste copii suplimentare [illegible] mân inventatorului până ce își primește brevetul, în care răstimp ele îi pot fi, uneori, de mare folos.

Eugen Neven



Intr'o fabrică de izolatori electrici

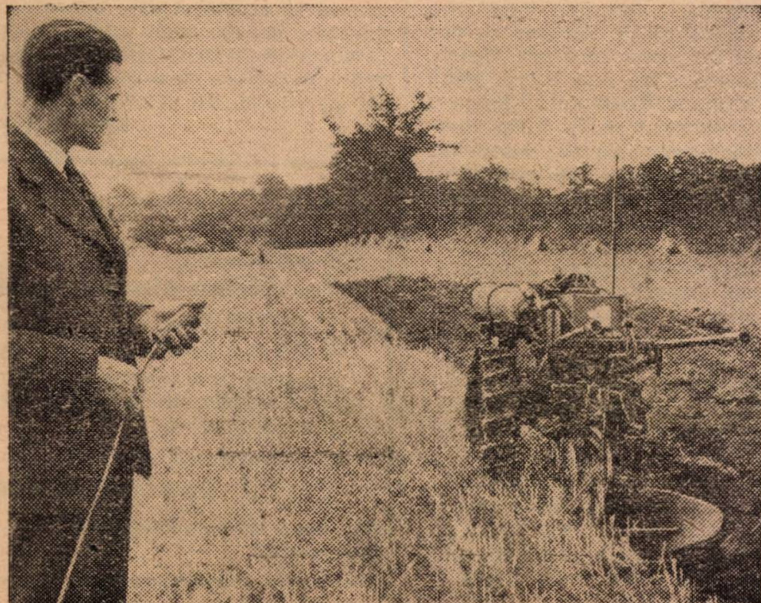
Fabricarea porţelanului izolator electric şi a porţelanului refractar au multe în comun. In primul caz porţelanul trebue să fie rezistent la electricitate; în al doilea caz, trebue să fie foarte rezistent la căldură. Cercetările făcute în Anglia, în timpul războiului, au dus la perfecţionarea metodelor pentru fabricarea acestor porţelanuri izolatoare.

Fotografia noastră a fost luată intr'un atelier pentru montarea izolatorilor de porţelan — înainte de a fi introduşi în cuptor.

UN PLUG CONDUS PRIN RADIO

Plugul pe care-l înfăţişează fotografia noastră, tras de un tractor condus prin radio, a fost inventat şi verificat cu succes de un fermier britanic, d. Knifton. Tractorul şi plugul pot executa toate mişcările — deci toate felurile de brazde, care li se comandă prin radio dela depărtare. Operatorul stă într'o cabină, de unde, apărat de soare sau de ploae, poate conduce şase pluguri.

In fotografia noastră, technicianul din stânga apasă pe un buton şi comandă astfel mişcările tractorului şi ale plugului.



DE TOATE

Aşa cum reiese din inscripţiile de pe papirusuri vechi cu 1500 de ani înainte de era noastră, argintul forma, în Egiptul antic, una dintre cele mai preţioase rarităţi. Dovada despre aceasta o avem în faptul că, pe vremea aceea, obiectele de aur erau acoperite cu un strat de argint, pentru a li se mări valoarea.

Femela mamiferului acvatic numit „nutria" originar din America de Sud, şi a cărei blană fină este atât de preţuită de femeile elegante, îşi are mamelele aşezate pe spate, astfel încât puii să poată suge şi în timp ce ea înnoată.

S'a observat adesea că focile şi viţeii de mare înghit pietre în greutate destul de mare şi acest fapt poate fi explicat prin aceea că ele servesc ca un balast pentru păstrarea echilibrului în apă al animalelor, făcându-le mai grele pentru a le înlesni cufundarea sub apă în căutarea hranei.

Puii unor anumite păsări au în fundul gâtului o glandă luminoasă ce dispare odată cu creşterea lor. Rostul ei este să înlesnească păsărilor hrănirea progeniturii lor, în timpul nopţii.

Exista canari cu penele vărgate, aşa cum alţii le au roşii; aceştia din urmă fiind hrăniţi cu boabe de piper, pentru a căpăta această culoare. Printr'un regim alimentar potrivit, s'a reuşit să se producă o gamă întreagă de nuanţe ale penelor acestei pasări care, de obicei, ne este cunoscută în culoarea galbenă.

Albinele cunosc exact nu numai plantele la care pot găsi nectar dar şi timpul şi ora exactă când acesta este de găsit. Astfel, nu vom vedea niciodată vreo albină într'un lan de hrişcă, în orele de după amiază, pentru că floarea acestei plante nu conţine nectar decât până la ora 10, şi albina nu-şi va pierde timpul şi osteneala să caute nectar într'un loc şi la o oră când ştie prea bine că nu o va găsi.

RAD

pentru toţ

„Radiofonia, pe care un
o artă iar alţii o ştiinţă,
tate o mare afacere — dar
pe urma căreia artiştii şi
ştiinţă au tras importante
La această concluzie au
carii americani în clipa
radiofonia transatlantică î
sfert de secol de existenţ
câţiva oameni de afaceri d
şi-au dat seama de uriaşa
va deschide industriei lor
va descoperi foloasele şi
acestei noui forme de cul
tracţie: telefonia fără fir.
acest punct de vedere a f
ţit: în câţiva ani, posturile
răsărit ca ciupercile, radi
venit nelipsită din casa fi



Concurs mate

4. Problema grădi

Un grădinar are de
sip pe o alee lungă de 72
tr'o movilă aşezată la 2
capul aleei.
Prima roabă cu nisip
la 1,50 m. de capul aleei
3 m. şi aşa mai departe
Se pune întrebările:
1) Ce lungime de dru
grădinarul când şi-a te
şi a revenit la punctul
2) Cât timp a durat l
că făcea 50 m. pe minut
5 minute pentru încărc

IOFONIA

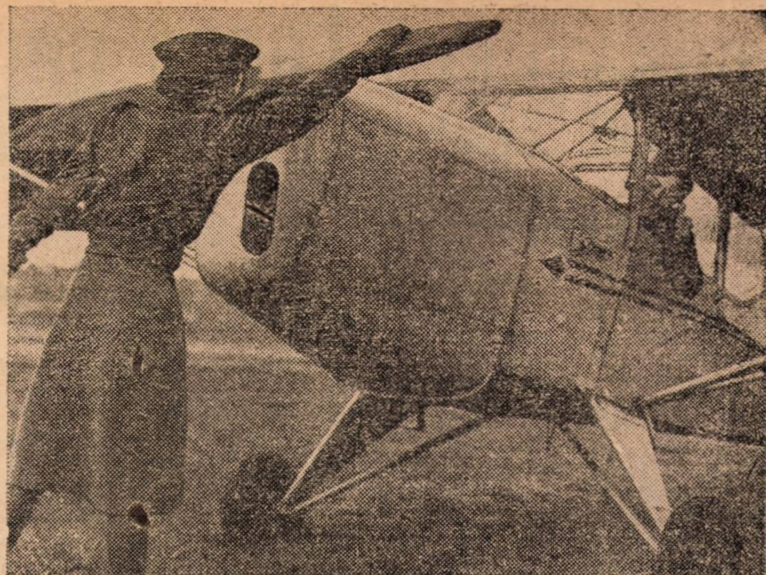
i, se năştea acum 25 ani!

i o socotesc
ste în reali-
o afacere de
oamenii de
folo ase".
ajuns croni-
faţă, când
nplineşte un
. In 1922,
peste ocean
piaţă ce se
când lumea
agrementele
ură şi dis-
In adevăr,
st îndreptă-
de radio au
fonia a de-
ecărui ame-

rican şi industria radio-tehnică a devenit o mare industrie. Astăzi, 60 milioane de ascultători, numai în Statele Unite, şi alte câteva zeci de milioane de ascultători pe restul globului, consideră radiofonia drept un element indispensabil al vieţii de toate zilele.

Despre progresul aparatelor de radio în acest sfert de secol este zadarnic să mai vorbim. Oricine vrea să-şi dea seama de progresele făcute în această direcţie între 1922 şi 1947, să privească fotografia pe care o reproducem mai jos şi să mediteze puţin asupra ei: fotografia reprezintă un aparat cu lămpi construit acum 25 ani de compania Westinghouse şi care dădea o recepţie destul de slabă, în două căşti.





AVIONETE PENTRU
tinerele englezoaice

Nenumăraţi tineri şi tinere englezoaice iau acum lecţii de sbor, în aşteptarea zilei când cumpărarea unui avion particular va fi o posibilitate pentru multă lume.

In fotografia noastră, două tinere eleve ale unei şcoli de pilotaj se pregătesc de decolare.

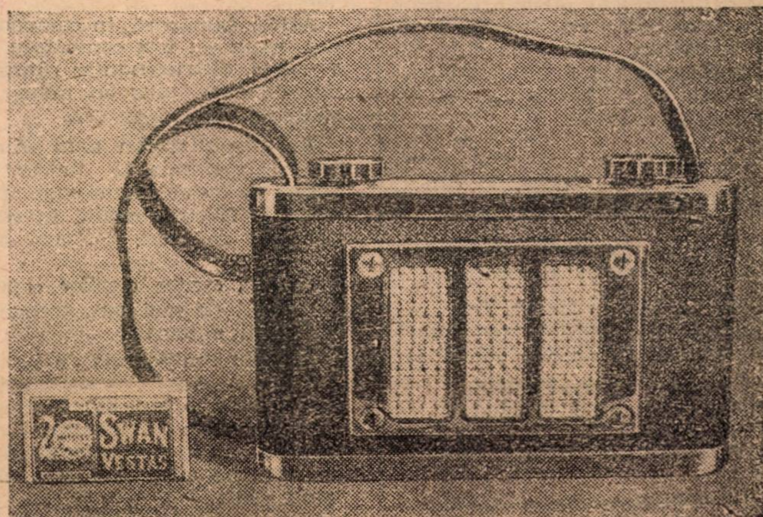
Ce este un bilion?

Răspunsul ar trebui să fie, de sigur, — un milion de milioane; dar el nu este chiar atât de uşor de dat, pentru că în ţările anglo-saxone de ex., el nu mai reprezintă de cât o mie de milioane, ceea ce corespunde cu miliardul nostru, numire ce este însă necunoscută în aceste ţări.

APARAT DE RADIO SAU APARAT FOTOGRAFIC?

O realizare cu totul nouă pe tărâmul aparatelor de radio portative este aparatul din acest clişeu. El cântăreşte doar 2 kilograme şi nu este mai mare decât un aparat Leica. Antena este cuprinsă în cureaua de care este legat aparatul.

O cutie de chibrituri arată perfect raportul dimensiunilor.



matic

arului

şternut ni-
metri, din-
0 metri de

o răstoarnă
, a doua la

m a făcut
nat lucrul
le plecare?
ucrul, ştiind
i-i trebuiau
tul roabei

Saliva vindecătoare

Lingându-şi rănile, animalele fac ceva mai mult de cât să şi le curăţe de necurăţenii; ele se folosesc prin aceasta de saliva lor ca de un mijloc foarte folositor pentru combaterea gangrenei, pentru că cercetările făcute au dovedit că secreţiile salivare împiedică înmulţirea bacteriilor nocive în culturile experimentate. In felul acesta, copiii nu ar trebui împiedicaţi să-şi ducă la gură, în mod instinctiv, vreo parte a corpului rănită, pentru că, procedând astfel, pun o stavilă pătrunderii în corp a tot felul de microbi.

LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 118)

prada morţii. Şi totul intră în normal, zăcând un schelet alb de argint. E ceva similar unor spirocheţi, dar cu totul altceva decât cei naturali!

Cu acelaş succes putem întrebuinţa câteva cristale de bromură de argint AgBr sau chiar citrat de argint sau tartrat de argint.

Experienţele se bazează pe fenomenul de reducere, din care rezultă o descompunere. Anionul intră atât de violent în reacţie cu oxigenul, încât arde sub formă spiralată, lăsând ca reziduu spirală de argint — amintirea funebrei reacţii de reducere.

Argintul însă nu se supune acţiunii oxidante — şi rămâne „nemuritor şi rece". Tratat cu acid nitric NO_3H, poate fi refolosit ca nitrat de argint.

URMATORUL ARTICOL...

...„Intre Amatori" va apare în scurtă vreme. Nu uitaţi să trimiteţi rezolvările la concursul de chimie!

Leonid Petrescu

Poşta laboratorului

(Urmare din pag. 118)

86. — D-lui Proson Traian, Braşov. 1. *Clorura de etilen, $C_2H_4Cl_2$ se formează prin combinarea în volume egale a clorului cu etilenul. 2. Esterul, simplu: încălzind volume aproape egale din acid şi alcool. 3. Articolele vor apare, ceva mai târziu.*

87. — D-lui „Chimist amator", Galaţi. — 1. *Acidul bromhidric este un gaz incolor. El se dizolvă foarte uşor în apă (apa dizolvă de 612 ori volumul ei de gaz!). Tubul de culegere îl vom aduce deci din eprubetă în care se fabrică acidul bromhidric, într'un vas cu apă (pahar, eprubetă). 2. Se poate obţine uşor un curent regulat de acid bromhidric, picând brom, picătură cu picătură, peste nişte naftalină (comprimată). 3. In realitate, mai rămâne un uşor miros de amoniac. Puteţi fabrica soluţia de sulfură de amoniu şi în felul următor, foarte simplu: adăugaţi la o soluţie de sulfhidrat de amoniu, o soluţie de amoniac.*

89-91. Răspunsuri personale *pentru: Ovidiu Maior (Simleul Silvaniei), Popa Stefan (Iaşi),*

93. *D-lui D. Fintescu, Cluj. — 1) Aşteptăm realizările d-voastră.*

96. *D-lui Artur Hecht, Loco. — 1) Iod metalic: încălziţi în retortă 20 gr. iodură de potasiu cu 30 gr. bicromat de potasiu. Vaporii de iod se condensează pe o placă rece de sticlă. 2) Auxina nu poate fi preparată în laboratorul simplu al amatorului.*

Lupta pentru împuţinarea CIORILOR

In numărul trecut al revistei am vorbit despre speciile de ciori dela noi, arătând şi pagubele ce le aduc agriculturii. Am văzut că aceste pagube constă în:

1. Culegerea seminţelor de cereale la semănat, în timpul coacerei, în clăi, din pătule.

2. Distrugerea ouălelor păsărilor folositoare, a puilor păsărilor de curte, a vânatului util etc.

Pagubele pot fi uneori apreciabile, mai ales când într'o regiune numărul ciorilor este excesiv de mare.

Am fi însă nedrepţi dacă pe lângă pagubele aduse de ciori, n'am arăta şi unele foloase pe cari le aduc agriculturii prin distrugerea larvelor de insecte, a insectelor dăunătoare, a şoarecilor.

In timpul aratului, cârduri de ciori cercetează fiecare brazdă răsturnată şi culeg o sumedenie din aceşti dăunători, — fapt cunoscut de altfel de toată lumea. Că în privinţa aceasta există controverse, în sensul că pagubele aduse de ciori întrec cu mult foloasele, — este adevărat. Dar să lăsăm să vorbească şi unele cifre din studiul asupra chestiunii de mai sus a cunoscutului ornitolog Rörig, care a examinat conţinutul stomacului a sute de ciori, stabilind că în alimentaţia lor intră 2/3 hrană vegetală şi 1/3 insecte, şoareci etc. Proporţia nu este bine înţeles fixă, ci variază după anotimp, după regiune şi dela specie la specie.

Iată datele după Rörig:

Din totalul hranei îngerate s'a găsit:

	La cioara de câmp	La cioara cenuşie
Grâu	2,8%	19,1%
Secară	3,5%	14,0%
Ovăz	16,4%	11,3%
Orz	1,1%	16,7%
Şoareci	2,3%	10,6%
Insecte	54,6%	28,6%

Din aceste cifre rezultă că cioara de câmpie aduce şi unele foloase şi ar fi nedreaptă acţiunea pentru stârpirea ei radicală. Aceasta nu înseamnă să le favorizăm înmulţirea, ci să căutăm să împuţinăm numărul lor prin acţiuni anuale în diferite judeţe din ţară.

Astfel, bunăoară, în campania din anul trecut au fost combătute ciorile în 8 judeţe, distrugându-se câteva sute de mii de ciori, plus un număr considerabil de cuiburi cu ouă.

In campania din anul în curs, acţiunea cuprinde 12 judeţe. In felul acesta se caută a se ajunge la un echilibru în folosul omului în ce priveşte numărul de ciori.

Lupta contra ciorilor concepută în felul de mai sus, trebue dusă în mod sistematic.

Cari sunt mijloacele de luptă?

Să nu se creadă că lupta este uşoară. Cioara este o vieţuitoare foarte inteligentă, foarte bănuitoare. Cu o armă în mână nu te poţi apropia de un stol de ciori, pe când la baston ele rămân indiferente.

In cazul când pentru nimicirea ciorilor se întrebuinţează momeli otrăvite (după cum vom vedea mai la vale), şi când în apropierea locului unde au fost expuse momelile au căzut primele victime, — ciorile nu se mai ating de momeli oricât de atrăgătoare ar fi ele. De aceea la alegerea otrăvurilor pentru momeli, s'a ţinut seama de acest fapt, încât astăzi la distrugerea ciorilor se întrebuinţează numai otrăvurile cu efect lent. Păsările ce au consumat din aceste momeli otrăvite sunt surprinse de dureri, se îndepărtează mult de „locurile bestemate" şi murind la distanţe mari, nu mai trezesc bănueli la suratele lor.

Lupta contra ciorilor poate fi dusă iarna întrebuinţând momeli otrăvite, precum şi primăvara prin distrugerea cuiburilor şi a ouălelor.

In urma multor experimentări s'a constatat că cea mai bună otravă de întrebuinţat pentru momeală, este fosforul alb. La stricnină s'a renunţat, întrucât efectul ei este rapid, ciorile mor chiar în locurile unde sunt expuse momelile şi de ele nu se mai atinge apoi nici o cioară. Fosforul are tocmai avantajul că acţionează lent şi ciorile mor după câteva ore dela consumarea momelii otrăvite.

Dintre preparatele fosforoase pentru otrăvirea momelilor se întrebuinţează pasta glicero-fosforată, preparată din fosfor alb, glicerină industrială, la care se adaogă Bolus, — un fel de argilă fabricată la noi în ţară de Uzinele „Nitrogen".

Ca material pentru momeli se întrebuinţează sângele dela abatoare ce se amestecă cu pasta glicero-fosforată, plus un adaos de tărâţe sau mălai, ovăz, porumb, — până la consistenţa unei mămăligi.

Momelile se expun seara târziu sau la revărsatul zorilor în câmp, pe zăpadă, alegându-se locurile unde se adună de obiceiu ciorile, de ex. grămezile de gunoiu.

Pentru ca rezultatele să fie asigurate, se recomandă a expune în acele locuri la început momeală fără otravă, spre a obişnui ciorile şi a le risipi bănuielile, iar peste câteva zile în acele locuri se va împrăştia momeala otrăvită. La un singur loc de otrăvire bine ales, se pot otrăvi mii de ciori într'o zi.

In luna Martie, după topirea zăpezilor, ca material pentru momeli se întrebuinţează cartofi fierţi amestecaţi cu pasta glicero-fosforată, — cari se expun în câmp după aceleaşi norme.

Lupta contra ciorilor primăvara constă în distrugerea cuiburilor lor. Acţiunea aceasta este cunoscută de toţi. Aproape toate Ministerele, în fiecare

(Urmează în pag. 124)



Un spectacol care ar trebui să înceteze

La Poşta Centrală funcţionează câteva ghişee ale Serviciului filatelic. Abonaţii care au renunţat la înmânarea mărcilor la domiciliu, îşi pot ridica de aci serile respective. Deasemenea, *colecţionarii* cari vor să-şi procure diferite valori din emisiile curente, pot cumpăra la unul din aceste ghişee, bucăţile ce-i interesează. Totul este foarte bine conceput şi destul de bine organizat.

In jurul acestor ghişee s'a înfiripat însă, chiar pe sălile Poştei, sub ochii Direcţiei generale, o bursă neagră filatelică. Pentru un moment trecem peste orice comentariu asupra acestei negriciuni. Nu putem trece în schimb cu vederea faptul că o mare parte din cei ce forfotă la această bursă — şi forfotă ca vânzători, ca speculanţi, ca rechini cum foarte bine i-a numit însăş d. prim-ministru — sunt elevi de liceu.

Copii de 10—11 ani, tineri de 15-16 ani, lipsesc dela şcoală şi se instalează pe sălile Poştei unde se dedau comerţului de cea mai joasă speţă: comerţului negru. E de ajuns să te simtă că eşti amator de vreo marcă, pentru ca imediat ofertanţii să te asalteze, să te tragă de braţ, sau să-ţi facă cu ochiul pentru a da preferinţă „ofertei" lui şi nu a concurentului. Spectacolul acesta trebue să înceteze! Direcţia Poştelor este rugată să ia măsuri. Elevii de liceu, înapoi la liceu! Nu pe sălile Poştei, în chip de speculanţi!.

Sub masca filateliei, nu se poate concepe şi nici tolera să înflorească năravul pirateriei. Filatelie cinstită, filatelie din pasiune, cât mai multă! Pentru ea luptăm şi noi. Filatelia are un substrat educativ, fără discuţie că are şi unul material, dar nu are şi nici nu admite să aibe unul imoral. S p e c u l a este deadreptul imorală. Iată de ce dacă o bursă filatelică îşi are rostul ei, una de culoare şi pe deasupra populată cu elevi de liceu, nu trebue să existe. Nu vrem să insistăm mai mult. Rugăm Direcţia generală P. T. T. să ia măsuri. Spectacolul e bine să înceteze cât mai curând.

NOUL COMITET AL ASOCIAŢIEI FILATELIŞTILOR DIN ROMÂNIA

De curând, a avut loc alegerea noului comitet al Asociaţiei filateliştilor din România. Au întrunit două treimi din numărul voturilor exprimate şi au fost proclamaţi aleşi, domnii: dir. Stematiu, dir. Giosan, Gogu Georgescu, col. Triandafil, S. Lupovici, Bărbulescu, av. Bogdan, Horovitz, Demetrescu, Gr. Popescu, prof. Plăcinţeanu şi Fridberg.

Urăm noului comitet o rodnică activitate.

BULETIN INFORMATIV

Continuăm să indicăm valorile diferitelor emisiuni româneşti, publicând în numărul de faţă pe cele din seriile apărute în anul 1943. Valorile sunt date în mii de lei.

Andrei Mureşanu	1 val.	8
Avram Iancu	1 val.	8
Crucea Roşie h. gr.	3 val.	20
Crucea Roşie h. subţire	3 val.	15
Coliţa Cr. Roşie fil. vert.	1 val.	30
Id. fil. orizont	1 val.	25
Figuri celebre ardelene	10 val.	70
Ziua sporturilor	2 val.	12
M. S. Regele Mihai fil.	20 val.	10

SCHIMBURI

— Contra medalii vechi, monede sau bancnote vechi româneşti sau străine, ofer serii de mărci româneşti de aceiaşi valoare. Răspuns garantat. Nussbaum V. Teodor. Timişoara V str. Horei nr. 7.

Premiile de săptămâna aceasta

Săptămâna în curs, acordăm prin tragere la sorţi următoarele valoroase premii:

1. Un volum „Povestiri filatelice" oferit de autor, d. Cristian Pâncescu. Este al şaptelea volum dăruit cititorilor noştri. El valorează 20.000 lei.

2. **România** — Seria Crucea Roşie 1946, completă şi neuzată, oferită de d. W. Nathansohn.

3. **România** — Seria New-York completă, oferită de biroul Gr. Popescu.

4. **Franţa** — Aviaţie, oferită de biroul d-lui D. Stoenescu.

5. **Bulgaria** — Seria Gutemberg, completă şi neuzată, oferită de casa filatelică S. Lupovici.

6. **Franţa** — Cinci valori neuzate din splendida serie Marianne, oferite de d. Niculescu.

7-8-9. **Polonia** — Trei premii diferite oferite de secţia filatelică „Lotus".

10. **România** — Un plic cu diferite mărci oferit de biroul filatelic I. Petrescu.

11-12-13. **Europa** — Trei premii diferite oferite de Căminul filateliei.

14. **Ucraina** — Serie neuzată, oferită de d. R. D.

15. **Africa de Sud** — oferite de d. Albu Remus din Deva.

16. **România** — Un lot de diferite timbre, oferite de d. Ignatie Voitek din Jupalnic.

17. **Din toată lumea** — Un premiu oferit de d. I. Oprescu.

18. **Italia** — Diferite emisiuni.

19. **Statele Unite** — Comemorative, ambele oferite de d. Ionescu D. Tudor din Tulcea.

20. **România** — Seria Tineretul progresist, completă şi neuzată, oferită de d. Nussbaum V. Teodor din Timişoare.

21 **România** — **Căişori**, diferite valori oferite de d Oleg Gheruci din Alexandria.

Doritorii de a participa la tragerea acestor premii, vor trimite într'un plic trei bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei, împreună cu numele şi adresa trimiţătorului. Plicurile ce nu vor sosi la timp, vor lua parte la tragerea din săptămâna următoare.

Rezultatul tragerii se va anunţa în nr. 11.

— Pentru orice fel de informaţiuni filatelice, revista noastră stă gratuit la dispoziţia cititorilor. Scrieţi pentru rubrica filatelică.

— Româneşti, serii sau separate, vechi sau noi, comemorative sau comune, schimb sau iau în orice condiţii. Adresaţi la ziar, sub „Deparaiate".

PREMIILE FILATELICE

Prin tragere la sorţi, s'au atribuit săptămâna aceasta premiile oferite în numărul 5. Au câştigat, în ordinea în care premiile au fost anunţate, următorii:

1. Un volum „Povestiri filatelice" al cincilea oferit de autor. d. Cristian Pâncescu. Acest volum costă 20.000 lei. El a fost câştigat de d Iorgu I. Savu, învăţător, Cara Barboş, Covurlui; 2. d. Dumitru Chiriac, (filaret) Loco; 3. d. Costică Tugulea, Moineşti, care câştigă pentru a treia oară; d. Răcaru Dorel. Loco; 5. d. Demetriade Augustin, Loco; 6. d. Pascu Ovidiu, Loco; 7. d. Corbu D. Sighişoara; 8, d. Al. Negrescu, Loco; 9. d. Const. Oprea Alexandru, com. Mărceşti, D-viţa; 10. d. Medel Iosif, Rădăuţi; 11. d. Gh. Mihăilescu, Comana; 12. d. I. Bărbieru, Botoşani; 13. d. Octavian Borcan, Caransebeş; 14. d. St. ing. Cristescu A. I., Geoagiu; 15. d Decu Corvin, Cluj; 16. d. Ionel I Andreescu, Feteşti; 17. d. st. ing. Corneliu Coadă, Loco; 18. d. Cosmic Aristide Vatra Dornei; 19. d. Ciubocciu Dan, Loco; 20. d. Deleanu Cr. Ploeşti.

Faţă de participarea extrem de numeroasă de săptămâna aceasta, s'au împărţit şi 23 de premii suplimentare următorilor cititori:

1. d. Maior Radu I. Ciubuc, Timişoara; 2. d. Nelucă Şandru, Loco; 3. d. dir. Zarski Mihai, Putna; 4. d. prof. I. Cosmovici, Iaşi; 5. d. Şiban I. Ilie, Sibiu; 6. d Iaru Paul, Tg. Ocna; 7 d. Gruia Lucian, T. Măgurele 8. d. Dumitriu Nicolae, Tecuci; 9. d. Florin Bărăboş, Alba Iulia; 10. d. Iacob Aurel, Timişoara; 11. d. Tomescu C. Gh. Fălticeni; 12. d. O. Ghenghie, Brăila; 13. d. Mihai Nahaiciuc, Lugoj; 14. d. Lascu Traian, Loco; 15. d. Pielaru F. D. Piteşti; 16. d. Beirzian L. Loco; 17. d. Mufturel P. com. Rudina; 18. d. Roaţiş Vasile, Satu Mare; 19. d. Radu G. Petre, Otopeni; 20. d. Alexiu Ioan, Olteniţa; 21. d. Ardeleanu Tiberiu, Turda; 22. d. Sublocot. Topciu Puiu, Ploeşti, care a mai câştigat şi 23 d. Moisa Const., Becleanu

Toţi aceşti câştigători sunt rugoţi a trece pela redacţie Lunea sau Vinerea d. a. între 5 şi 7 pentru a-şi ridica premiile. Cei din provincie pot trimite şi un delegat

Cine nu-şi ridică premiul în curs de 6 săptămâni — cei din provincie într'un interval îndoit — pierde dreptul la el.

Lupta pentru impuţinarea ciorilor

(Urmare din pag. 122)

an, dădeau ordine respective organelor în subordine. Am văzut copii de şcoală căţărându-se pe copaci, am văzut premilitari ocupaţi cu acelaş lucru.

Sistemul este bun, dă rezultate satisfăcătoare, dacă se aplică în anumite condiţiuni. Am văzut munca şcolarilor de o zi, anihilată în câteva ore: cuiburile distruse de ei erau refăcute cu o iuţeală uimitoare de ciori care lucrau în comun. In cel mai bun caz ele părăseau într'adevăr locul, dar îşi făceau cuibul în altă parte, unde îşi scoteau puii. Scopul deci nu era atins.

Cuiburile trebuesc distruse numai atunci când ciorile încep clocitul sau când au început să iasă primii pui. Mama scapă, dar întreaga progenitură este nimicită, iar după observaţiile făcute, cioara nu mai construieşte alt cuib în acel an. Timpul cel mai potrivit pentru operaţiunea aceasta este în prima decadă a lunei Mai, cu mici variaţiuni în legătură cu starea generală a timpului care poate grăbi sau întârzia clocitul.

Rezultate bune dă şi metoda prin împuşcarea ciorilor ce clocesc. Tot neajunsul constă în scumpetea prafului de puşcă.

Pentru a încuraja campania de împuţinarea ciorilor în acest an, Ministerul Agriculturii şi Domeniilor a hotărât să acorde premii gratuite sub formă de praf de puşcă vânătorilor cari vor prezenta la Camerele de Agricultură picioare de ciori ucise.

Acţiunea aceasta cuprinde judeţele: Bihor, Arad, Dolj, Romanaţi, Teleorman, Vlaşca, Ilfov, Buzău, Ialomiţa, Brăila, Târnava-Mică şi Timiş-Torontal.

Ing. V. P. Cebotaru

Poşta filatelică

43. D-lui **Aurelian Dumitrescu-Nanov.** Dacă nu primiţi regulat revista, reclamaţi pe adresa **administraţiei** ziarului Universul.

Anunţurile se dau tot prin administraţie. Abonamentele filatelice se fac la oficiile P. T. T. pentru a vă asigura obţinerea mărcilor din nouile emisiuni.

44. D-lui **Voitek Ignaţie-Orşova.** — Tot nu v'a sosit scrisoarea noastră? In acest caz nu suntem noi de vină. Redactorul paginei filatelice, acelaşi dela început, vă trimete salutări! Cărţile poştale au o valoare filatelică mult mai mică. Sunt foarte puţini colecţionari de acest fel. Azi filatelia preferă mărcile neuzate, alături de cele uzate, care de fapt sunt cele mai interesante.

45. D-lui **Leonida Zaliu.** — In plic n'am găsit nici o marcă. Vă răspundem pe această cale. Scrieţi, cu menţiunea „pentru filatelie" şi rândurile dv. vor ajunge în mâinile redactorului respectiv. Anunţul dv. nu se poate publica, schimbul oferit nefiind bine echilibrat.

46. D-lui **Buţescu Mihai-Craiova.** — Tot n'aţi primit premiul? In acest caz nu e vina noastră.

47. D-lui **Moise Constantin-Roman.** — Cu 40—50.000 lei puteţi găsi ceeace vă interesează (să nu aibe o vechime mai mare ca 5 ani). Abonamentul filatelic costă 4200 lei şi se face la oficiul poştal.

48. D-lui **Georgescu Miron-Brad.** — Adresaţi-vă în numele nostru, biroului d-lui D. Stoenescu, punând mărci pentru răspun.

49. D-lui **Sarea Romulus-Bistriţa.**— Vi s'au trimes. Aţi primit?

50. D-lui **Vel. Strâmbu-Ploeşti.** — Premiul dv. v'a fost expediat. Până azi, desigur l-aţi primit.

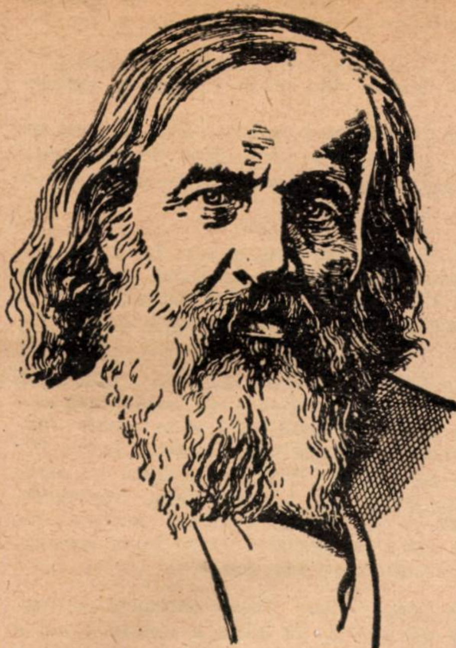
51. D-lui **Const. Juraşcu-Vaslui.** — Foi anexe pentru albume nu se mai găsesc decât ocazional. Unitatea Konrad 1947, trebue socotită 2000 lei.

52. D-lui **Nelu Olteanu-Roman.** — Aţi primit premiul? Vi l-am trimes.. Pentru şapirograf căutaţi colecţia revistei. Nu mai putem reveni şi da din nou reţeta.

53. D-lui **Fabian Polgar-Ciclova Montană.** — Insfârşit, bine că s'a limpezit chestia cu premiile! Cred c'aţi primit şi cartea. Muluţumiri pentru mărcile premiu trimese de dv.

D. I. MENDELEEV

40 DE ANI DELA MOARTEA LUI



MENDELEEV

Se împlinesc 40 de ani din ziua în care a încetat să bată inima lui Dimitri Ivanovici Mendeleev — savantul genial, ale cărui prevederi științifice au depășit timpul său și au contribuit la bazele desvoltării științei și ale technicei.

Pe lângă lucrările mari în domeniul chimiei, D. I. Mendeleev a făcut mari descoperiri în domeniul fizicei, meteorologiei, aeronauticei, producției de explozibile. Activitatea lui științifică a pătruns în cele mai variate ramuri ale științei. Mendeleev a publicat peste 500 lucrări.

Marea descoperire a celebrului chimist rus — legea periodicității elementelor — a marcat începutul unei ere noui în desvoltarea chimiei.

In ce constă esența legii lui Mendeleev?

Precum se știe, toate substanțele întâlnite în natură se compun din 96 corpuri simple, numite elemente.

Când Mendeleev a descoperit legea periodică, erau cunoscute numai 52 de elemente.

Elementele se deosebesc după proprietățile lor. Printre ele se află gazul ușor hidrogen, metalul greu plumb, elementele rare — aur, platină, uraniu. Ele se deosebesc în primul rând prin greutatea lor. Elementul cel mai ușor este hidrogenul.

Mendeleev a luat greutatea unui atom de hidrogen drept unitate și a determinat greutatea atomilor celorlalte elemente în raport cu greutatea atomului de hidrogen. Numărul care indică de câte ori un alt atom oarecare este mai greu decât atomul de hidrogen, a fost numit *greutate atomică*.

Mendeleev a grupat toate elementele după greutatea lor atomică. Primul a fost hidrogenul, cel mai ușor, după care urmează heliul, litiul, etc. Savantul a stabilit în tabloul său că proprietățile elementelor se repetă în raport cu locul lor în acest tablou. Aceasta constitue esența legii lui Mendeleev.

Mendeleev putea, cu ajutorul tabloului său, să prezică proprietățile elementelor încă necunoscute.

Despre legea periodică a lui Mendeleev s'au scris multe lucrări. Este însă necesar să subliniem excepționala perspicacitate a lui Mendeleev pentru desvoltarea ulterioară a teoriilor asupra structurei materiei.

Prezicerile sale cu privire la existența unor elemente necunoscute cari trebuiau să ocupe locurile libere din tabelul periodic al elementelor s'au confirmat în mod strălucit. Unul dintre ele, care mai târziu trebuia să ocupe locul între calciu și titan, a fost numit de Mendeleev *eka-bor* (deoarece proprietățile lui trebuiau să fie asemănătoare cu cele ale borului); alte două elemente, pentru care a rămas loc liber în rândul al V-lea, între zinc și arsen, au fost numite *eka-aluminiu* și *eka-siliciu*. Aceste trei elemente au fost descoperite încă pe când trăia Mendeleev. Chimistul francez Lecoq de Beisbodran a descoperit galiul, care prezenta toate proprietățile prezise de Mendeleev pentru eka-aluminiu. Apoi Nilson (Suedia) a descoperit scandiul, care avea proprietățile eka-borului, iar după câtva timp Winkler a descoperit germaniul, identic cu eka-siliciul lui Mendeleev. Această coincidență între cele prezise și găsite în realitate, a confirmat justețea principiilor pe cari Mendeleev a construit sistemul său periodic.

Desvoltarea ulterioară a științei a permis pătrunderea în tainele structurii materiei.

Teoria structurii atomului care a apărut după moartea lui Mendeleev, a scos la iveală și mai mult sensul adevărat al sistemului periodic.

Până în ultimul timp, sistemul periodic se termina cu cel de al 92-lea element—uraniul. Recent au fost descoperite elementul 93 — neptuniul, 94 — plutoniul, 95 — americiul, 96 — curiul. Și în aceste cuceriri ale științei a servit drept călăuză legea lui Mendeleev.

Mendeleev nu a fost numai un savant de laborator: el lega știința de viața practică și dorea ca bogățiile Rusiei să fie exploatate în mod rațional. Savantul se interesa mult de problema valorificării Nordului, de metalurgia din Ural, de cărbunele din Doneț, etc.

„Farul științei trebue să servească pentru a lumina adâncimile pământului și a vedea în întuneric imensele bogății minerale", — spunea el. Incă din 1888 Mendeleev a emis ideea gazificării cărbunelui sub pământ.

In lucrarea lui „Forța viitoare depe malurile Donețului", Mendeleev scria: „Va veni probabil timpul când nu va mai fi nevoie să se scoată cărbunele de sub pământ, ci va fi posibil să-l gazificăm acolo, sub pământ, iar gazele vor fi transportate prin conducte la distanțe mari și folosite drept combustibil". După o jumătate de secol, această idee genială a fost realizată în patria savantului, sub regimul sovietic.

Mendeleev iubea tineretul și vedea în el continuatorul operei lui. El iubea mult poporul din care se trăgea și dorea ca „sămânța științei să înflorească pentru ca poporul s'o culeagă."

Institutul chimico-technologic din Moscova poartă numele lui D. I. Mendeleev. Din acest institut au ieșit în decursul ultimilor 26 ani 6000 ingineri technologi pentru diferitele ramuri ale economiei naționale. Circa 2000 studenți învață anul acesta în institut sub conducerea celor mai mari specialiști, pe când pe timpul lui Mendeleev, în Rusia țaristă, existau mai puțin de 1000 chimiști cu studii superioare și existau doar câteva laboratoare.

Deasupra intrării în sala de festivități a institutului „Mendeleev" se află gravate cuvintele marelui savant: *„Sămânța științei va înflori pentru poporul care o va culege"*. Sămânța științei a înflorit: zeci de mii de chimiști lucrează în Uniunea Sovietică. S'au înființat o puternică industrie chimică. Savanții sovietici stau în primele rânduri printre savanții lumii întregi.

Agerpress

Avionul particular

(Urmare din pag. 117)

două tipuri se vor definitiva, sub două sau trei forme, drept tipurile ideale ale avionului particular. Echipate deobicei cu motoare de peste 150 cp. ne trecând însă de 250 cp. ele seamănă în construcție cu bilocurile, fiind imitații ale avioanelor de vânătoare, ca **North American Navion**, care este o copie micșorată a vestitului avion de vânătoare **Mustang**.

Ultima categorie de avioane particulare este aceia care poate transporta mai mult ca patru persoane In număr redus, ele se apropie mai mult de micile avioane de transport cu motoare puternice ca biplanul Beechcraft G 17 cu un motor în stea de 450 cp sau bimotoare, tot de o putere asemănătoare.

Acestea sunt pe scurt genurile de avioane particulare cari stau în prezent la dispoziția publicului. Multe, fiecare cu originalitatea sa, ele tatonează viitorul.

Al. Skyrocket

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci și case dee biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

RASPUNSURI

335. METALURGIE. D-lui *Camil* (Răspuns la întrbarea Nr. 55). O selecționare propriu zisă a minereului de fer (bănuesc că la el vă referiți) nu se face. Pentru rentabilitatea extragerii, e suficient ca mineneul să aibe dela 20% în sus fer și să nu conțină combinații chimice cari nu se pot îndepărta (As în pirită de ex.). Stabilirea procentajului și structurii minereului sunt operații de laborator a căror descriere depășesc cadrul unei Rubrici. Fiecare minereu și zăcământ își au procentajul și structura chimică specifice. Minereurile satisfăcând condițiilor de mai sus, se *prepară* înainte de a fi introduse în cuptorul înalt.

1) Se curăță, prin spălare sau magnetic, pentru îndepărtarea mineralelor neutre.

2) Se taie în bucăți mici (se sfarmă) cu mașini de desagregare.

3) Se bricheteazā, minereul-praf presându-se în brichete cu ajutorul unor materii calcaroase sau, amestecat cu cocs, în tobe rotative, încălzite din exterior sau prin injectoare de praf de cărbune.

4) Se calcinează; astfel, apa se evaporă; sulful se oxidează; minereurile devin mai poroase, greutatea scăzând la unitatea de volum cu 25—40%; au loc unele reacții (CO·Fe trece în Fe_2O_3) cari micșorează temperatura de topire. Operația se execută în cuptoare speciale (Siegen sau Westmann) Amestec mecanic în cuptoarele de topire nu se face, ci minereul se toarnă în straturi alternând cu combustibil și fondanți, o astfel de încărcătură constituind ceeace se numește „o șarjă". Pentru repartizarea uniformă a materialelor în cuptor, pâlnia dela capacul cuptorului se așează pe rulouri și se învârte încet.

I. T. S.

338. REVISTE. D-lui *Palie D. Sibiu.* — Adresa revistei „Sburătorii României" este B-dul Catargiu 34, la București Aero Club Regal Român. Teama lipsei de hârtie a obligat administrația să nu anunțe costul abonamentului.

339. EPURI DE ANGORA. D-rei *Silvia Damian.* — In colecția „Sfaturi practice" a Institutului Natural Zootehnic găsiți lucrarea d-lui Dr. Mauch. Adresa Institutului este str. Dr. Staicovici, București VI, Ovidiu Predescu.

340. REVISTE. D-lui *Eftimie Trajan, Roman.* — In afară de revista noastră, mai aveți „Natura" B-dul Elisabeta 60, București II, abonament 30.000 anual. Reviste de șah, de astronomie nu apar. De matematici aveți „Gazeta Matematică" Calea Griviței 153 București II, costul abonamentului vi-l dă chiar revista, fiindcă variază dela zi la zi.

341. ȘCOALA. *D-lui Mareș.* — Numai Ministerul Educației Naționale vă poate răspunde exact. Interesați-vă și la inspectoratul școlar locul.

342. TELEVIZIUNE. D-lui *I. Constantinescu, Giurgiu.* — Procurați-vă cartea „Telemecanica și Televiziunea" de d. Ing. Konteschwellen.

343. DIVERSE. D-lui *St. Popa, Iași.* — 1) Abonamente se fac pe 10 numere. Costul momentan este 28.000 lei.

2) Borodin nu are nici o legătură cu știința.

3) Prontosilul nu-l puteți prepara deoarece dă produse intermediare toxice care cu mijloace simple nu se pot înlătura.

4) Vom încerca să vă satisfacem în privința penicilinei.

5) Nicotina se poate scoate din tutun numai cu extractoare speciale.

6) Cel mai bun curs de botanică pentru liceu este cel aprobat de minister, — puteți să-l aflați dela direcția unui liceu local. Dacă doriți unul universitar, — adresați-vă Facultății de Științe.

344. ASTRONOMIE. D-lui *Alexescu Matei,* Loco. — Incercați la Cartea Românească, Cioflec sau Leon (Brezoianu 19). Pentru Almanah întrebați la observatorul nostru. Sa e + benzină nu este explosibil, — benzina și fără sare e periculoasă.

345. SUPRAPOPULAȚIE. *D-lui Bibi,* Loco. — Maltus a emis propuneri de reducerea populației, prin micșorarea numărului copiilor. Nu însă suprapopulația este cauza războaelor și a atâtor cataclisme: pământul poate hrăni îndestulător, dovadă că prin unele locuri se aruncă în mare sau se ard mii de tone de hrană. Lipsește buna înțelegere, dragostea de aproapele, — în schimb troneazā desfrâul, lăcomia atât la indivizi, cât și la popoare. Dacă buna învoire, îngăduința ar domni, ar dispare toate relele.

346. EPURI DE ANGORA. D-rei *Silvia Damian,* — răspuns la întrebarea 52 din Nr. 2: la Arad a apărut o carte în limba maghiară, scrisă de un medic veterinar și un crescător de epuri de Angora. Vă puteți adresa pentru amănunte d-lui Gh. Rujenschi, str. Fabricei Nr. 37, Arad, dându-vă și adresa.

347. CLEI. D-lui *Alecu Dumbravă, Loco.* — In cartea Cleiurile din biblioteca technică a Universului găsim, pentru lipirea osului pe os: Se amestecă mastic și ulei de in în părți egale, se aplică pe suprafețele spărturii, care se presează la loc și dacă e posibil se țin strâns în aceiași poziție, prin înfășurarea cu sfoară.

Alta ar fi: soluție de clei, 100 gr,; piatră acră 10 gr., alcool 25 gr., acid acetic 25 gr.

348. — ASTRONOMIE. D-lui *Astronom W 52,* Fălticeni. — Stelele pe cer, considerat ca o sferă, se află prin coordonatele lor, ce se găsesc în almanahuri, — Declinația și Ascensiunea dreaptă sau după Longitudinea și Latitudinea lor. Numirile se găsesc tot în almanahuri, pe constelațiuni și însemnate cu litere grecești, după luminozitatea lor. Astfel *Alfa* din Taurul, *Beta* din Orion, etc. Unele din ele au numiri aparte: Spica din Fecioara, Polara din Ursa mică, etc. Cereți la librăria Universul broșura „O călătorie cerească" dacă ați înțeles prin „așezare" cum să le găsiți pe cer.

Pentru lunetă s'a publicat în două numere trecute. Puteți scri d-lui Capeleanu, str. Witing 1, București II.

349. BOB. D-lui *Mircea Ionescu,* Sinaia. — S'a publicat anul trecut un model de bob cu și fără motor în Nr. 45 din 1943. Nu putem repeta. Poate găsiți colecția la un cunoscut din localitate.

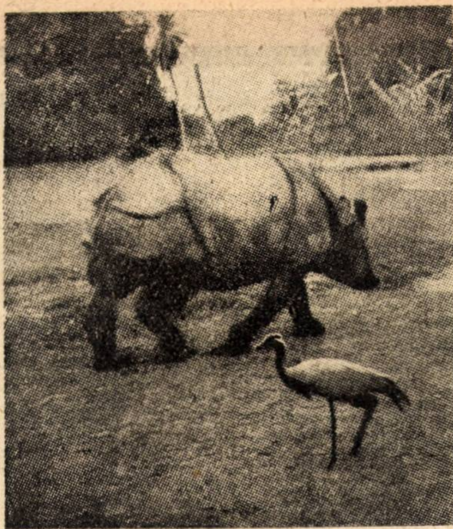
REDACȚIONALE

155. D-lui *Fr. Ciolek, Timișul de Sus, Brașov.* — Problema s'a rezolvat în sensul propunerilor, deci ele sunt bune. Greutatea va fi obuzul care se îndreptează singur spre țintă. Celelalte, — viteza mai mare, tir condensat, — s'au rezolvat.

Nr. 8 — ANUL LXI — 4 MARTIE 1947

In acest număr:

Bon de participare Nr. 8



Intre cocostârc și rinocer există o veche prietenie: pasărea culege insectele de pe spatele pachidermului.

Parcul național „KRUGER"

Omul începe să-și dea seama că unele din cele mai nobile forme de viață sunt pe cale să dispară din locurile obișnuințelor lor—din „habitatul" lor, pentru a ne folosi de termenul consacrat, și suntem martori astăzi cum multe specii, acum vreo douăzeci de ani foarte bogat reprezentate în unele părți ale Africei, pier văzând cu ochii. Vina o poartă atât nagana, echivalentul la animale a ucigătoarei boale a somnului la om, cât și —mai cu seamă—omul însuși, marele și inevitabilul distrugător.

In felul acesta, mai fiecare țară cu posesiuni în Africa a procedat la înființarea de rezerve sau parcuri naturale, vaste ținuturi în care uciderea, prinderea sau numai sperierea animalelor aflate pe acele locuri sunt pedepsite de lege cu cea mai mare străsnicie.

Una din aceste rezerve naturale este Parcul Național Kruger, înființat în ultimii ani și situat pe țărmurile fluviului Limpopo, în partea de răsărit a statului Transvaal, în Africa de Sud, unde călătorul și omul de știință sunt încântați să se abată de pe drumurile des bătute pentru a contempla frumusețea fără de pereche a unor forme grațioase de viață, sortite — fără această măsură de protecție — la o rapidă și sigură pieire.

Dintre animalele refugiate în acest parc natural, girafa este singura supraviețuitoare din grupul acum dispărut al cameleoparadalidelor. Ea formează o verigă intermediară în lanțul de legătură dintre familiile cerbilor și acelea ale diferitelor specii de rumegătoare din care cea mai comună este acea a boului domestic, dar deosebindu-se de acestea prin lipsa totală a coarnelor, cu toate că prezența pe creștetul capului ei a unei perechi de cucuie rudimentare ar putea da impresia că nici ea nu este lipsită de aceste ornamente.

Girafa este cel mai înalt animal existent, înălțimi de 5—6 metri nefiind excepționale, femela având însă o talie ceva mai mică decât aceea a masculului. O mare parte din această înălțime o formează gâtul, a cărui lungime este proverbială; iar credința greșită că picioarele ei din față ar fi mai lungi decât cele din spate este rezultatul unei iluzii optice, provocată de spatele ei povârnit.

Deasemeni, ea este singurul animal de pe fața pământului care poate privi simultan în toate direcțiile, pe o rază de 360 de grade, însușire datorită faptului că ochii sunt ușor protuberanți.

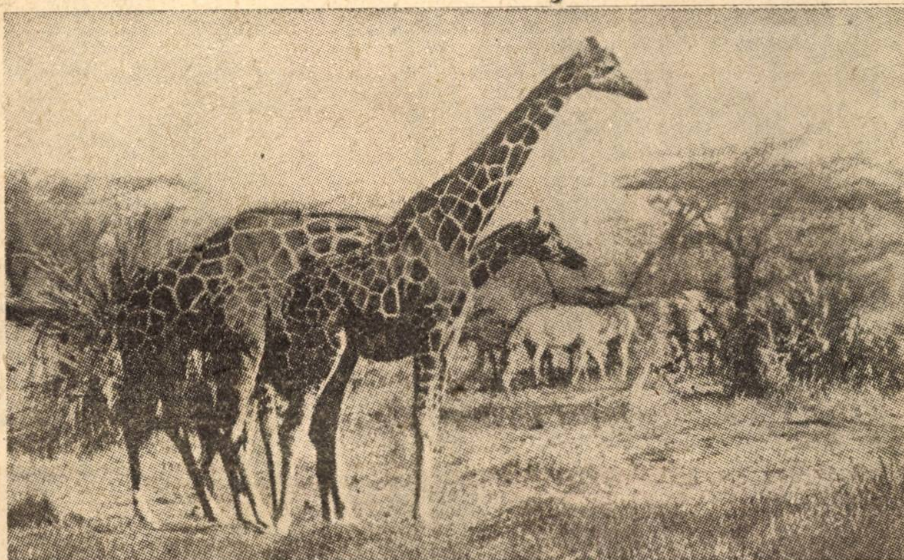
Limba girafei măsoară și ea pentru a fi în armonie cu totul, peste ½ metru lungime.

Iubind locurile întinse, cu vedere largă, și evitând cu cea mai mare grijă desișurile de pădure de teama dușmanilor ei de moarte, omul și leul, girafa (al cărui nume înseamnă în limba arabă „grațioasa") este cea mai inofensivă creatură. Culoarea ei portocaliu-roșcată o face greu de recunoscut până în imediata apropiere.

Trăiește în cârduri mici de câte 20 de capete, deși un vânător a avut prilejul să întâlnească o turmă de peste o sută de animale. Este greu de găsit în afara rezervelor naturale, unde a aflat împreună cu alte viețuitoare că viața le este protejată. Sentinele atente păzesc turma la păscut și veghea lor împreună cu agerimea simțurilor le păzesc de oameni și de fiare.

Acest animal este lipsit de arme de apărare; dar se cunoaște cazul unui leu ucis prin loviturile bine țintite ale picioarelor ei din spate, prevăzute cu copite despicate.

Bogdan Manoilescu



Girafe și zebre surprinse de obiectivul fotografic în parcul național „Kruger".

Câteva sfaturi pentru prevenirea cancerului

Deși problema cancerului este extrem de complexă și departe de a fi rezolvată, medicii cunosc astăzi unele dintre condițiile care înlesnesc formarea cancerului. Unele dintre aceste cauze pot fi evitate sau corectate — și astfel se poate preveni sau evita cancerul.

In cazul cancerului pielii, medicii pot da sfaturi bune. Persoanele trecute de mijlocul vieții, de exemplu, și acelea care au o piele ce îmbătrânește trebue să se ferească de razele puternice ale soarelui. Cei care au negi sau răni ce se închid greu să consulte de urgență un medic ca să prevină desvoltarea unui cancer.

Lucrătorii din rafinăriile de petrol au prezentat specialiștilor un tip nou de cancer al pielii. Această boală profesională se datorește faptului că lucrătorii neglijează să-și spele bine mâinile de benzină și petrol. Aceste substanțe chimice iritante rămânând pe mâini produc adesea cancerul pielii.

Medicilor li se amintește că razele X și radiul au o influență mult mai primejdioasă asupra pielei decât se crede în general.

Bând apă din belșug ne ferim de cancerul vezicei urinare. O cauză obișnuită a acestui cancer este prezența pietrelor și a cristalelor de urină precipitată. Aceste cristale produc o iritație cronică a țesutului bășicii, iritație ce poate fi evitată în mare măsură obișnuindu-ne să bem apă în cantități mari.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, București 1

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/93



ACTUALITATEA

IN IMAGINI

Una dintre cele mai îngrijorătoare consecințe ale războiului este lipsa specialiștilor, a technicienilor, a lucrătorilor calificați. Pentru țările europene, care au avut atât de mult de suferit de pe urma războiului și în care distrugerile sunt atât de mari încât munca unei singure generații nu va fi de-ajuns pentru repararea lor, lipsa lucrătorilor calificați, de la mecanici la ingineri, este deosebit de dureroasă. De-aceea se fac pretutindeni cele mai mari sforțări pentru sporirea numărului technicienilor. S'au deschis astfel noui școli technice, s'a mărit numărul locurilor în școlile existente, s'a dat o mare desvoltare cursurilor technice serale și prin corespondență. In Anglia, guvernul duce o adevărată campanie pentru instruirea tinerilor care se dedică profesiunilor mecanice. Fotografia ne înfățișază un tânăr englez care, ajutat de o bursă a statului, se inițiază în tainele telefoniei automate.

Fotografia de jos prezintă un incubator pentru copiii născuți prematur. Un termostat electric asigură o temperatură neschimbată micului pacient. Doctorul îl poate supraveghea prin ferestrele aparatului, iar atunci când îi dă porția de lapte ia toate precauțiunile spre a-l feri de infecții.

Ziarul
ȘTIINȚELOR
Nr. 9 — Anul LXI — 11 Martie 1947

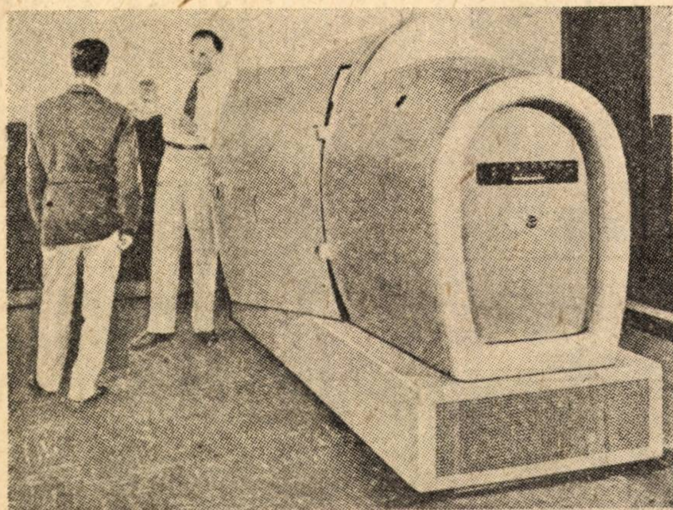


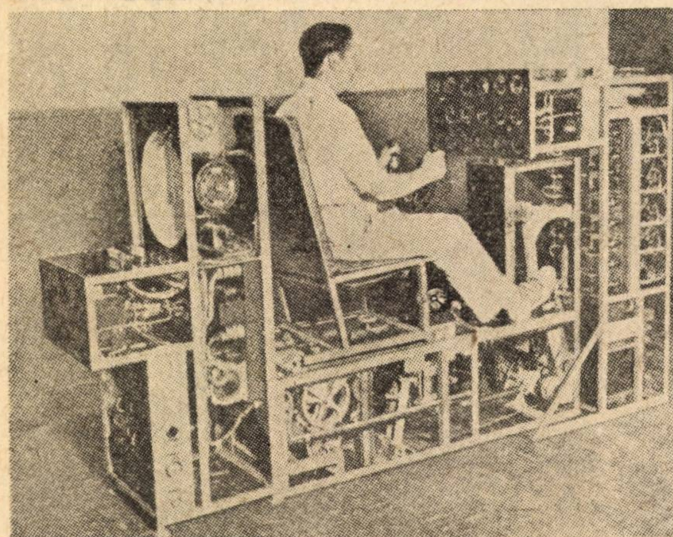
3000 LEI

GORILA este mai puțin fioroasă decât afirmă legenda ce i s'a creat.
Pentru amănunte, citiți „OMUL ȘI GORILA" la pag. 133

azi și mâine

Pilotajul electronic





Pentru instruirea piloților în sborul fără vizibilitate, un dispozitiv electronic oferă toate condițiile de sbor, de la defectarea unui motor până la jivrajul aripilor — în timp ce un amplificator imită sgomotele normale sau anormale ale unui sbor. Pilotajul fără vizibilitate se poate învăța astfel cu succes în cameră.

Succese în lupta contra cancerului

Războiul contra cancerului este câștigat pe unele fronturi. Această știre bună a fost adusă de un statistician american, pe baza ultimelor cifre statistice.

Decesele datorite cancerului stomacului, uterului, gurii, pielei, ficatului și sânilor au scăzut în ultimii 10 ani. S'a observat însă un spor al deceselor provocate de cancerul plămânilor, faringelui, și bronchiilor.

Sforțările pentru stăvilirea cancerului scoțând în evidență importanța vitală a diagnosticului și a tratamentului timpuriu, au jucat un rol important în scăderea proporției deceselor datorite diferitelor feluri de cancer. In Massachusetts, primul stat care a introdus un program complet de luptă contra cancerului, scăderea numărului deceselor datorite cancerului la femei a început în 1933, cu șase ani înaintea unei scăderi asemănătoare în restul Statelor-Unite.

Ingineria, la Roma

Excelenți militari, organizatori și legiuitori, Romanii au fost de-asemeni foarte pricepuți ingineri. Dacă ținem seama de mijloacele pe care le oferea technica timpului lor, ceeace au realizat este cu atât mai de admirat.

De pildă, atât clădirile publice cât și locuințele particulare din vechea Romă erau alimentate cu apă curgătoare, adusă prin conducte și apeducte dela mari depărtări. Fiecare locuință plătea o taxă anumită, după diametrul conductei de alimentare.

Țevile acestui sistem de distribuire erau de obicei de plumb, dar se întrebuințau destul de des și țevi de pământ ars. Serviciul apelor din Roma avea mult de lucru cu abonații care își instalau țevi mai largi decât îi îndreptățeau taxele plătite, sau care încercau să ia apă prin conducte clandestine, fără să plătească nici-o taxă. Un raport al inginerului Frontius arată șefilor lui greutățile pe care le-a întâmpinat pentru descoperirea acestor consumatori frauduloși și-i lasă să aprecieze importanța fraudelor după cantitatea de țevi de plumb pe care le-a confiscat.

Inginerii romani erau și mai pricepuți în construirea și întreținerea drumurilor cu care au împânzit întreg imperiul. Cercetarea amănunțită a șoselelor romane a dovedit specialiștilor de azi cu cât de multă grijă și pricepere lucrau inginerii de acum 2000 de ani. Nici-o șosea nu era construită decât pe o fundație sdravănă, făcută din mai multe pături de mortar, pietriș și zidărie. In total, grosimea unei șosele romane s'a păstrat până azi — și acolo unde se poate face comparația între o șosea romană și o șosea modernă, comparația nu este totdeauna în favoarea șoselei moderne. Una dintre șoselele romane peste Alpi, de pildă, trece munții cu mai puține ocoluri decât șoseaua modernă și e mai puțin expusă vântului. Drumul roman peste St. Bernard este întrebuințat și azi, iarna și primăvara, pentru că el este mai rar astupat de zăpezi decât șoseaua modernă.

Oricât ar părea de curios, urmele tehnicei romane se regăsesc azi și la căile ferate. Distanța dintre șinele căii ferate nu este alta decât distanța dintre cele două roți ale carelor romane — după cum se poate măsura din urmele lăsate de roțile carelor de acum 20 de secole pe pavajele din Pompei.

De toate, de pretutindeni

● *Un gram de trietilen glicol, vaporizat în 200.000.000 cm. cubi de aer, s'a dovedit a fi un bactericid util împotriva micro-organismelor care provoacă pneumonia, gripa, infecțiile streptococice și alte boli. Este interesant de observat că această substanță chimică este utilizată ca solvent pentru lacurile nitro-celulozice și găsește de-asemeni întrebuințări în fabricarea materialelor plastice.*

● *O riglă de calcul, care dă rezultate precise până la a 19-a zecimală, este fabricată acum de o firmă americană.*

● *Laboratoarele marinei americane au pus la punct un ulei ne-inflamabil, care va fi introdus imediat pe toate avioanele.*

● *Sunt în curs experiențe — încununate până acum de succes — pentru producerea benzinei sintetice din antracit și oxigen pur.*

● *Gazele naturale pot fi utilizate cu succes în motoarele Diesel.*

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil:
C'Amiral A. NEGULESCU (Moș Delamare)

Ziarul Științelor și al Călătoriilor

REDACȚIA ȘI ADM. Str. Brezoianu, 23-25
București I, telefon 3.30.10
Abonamente pentru 10 numere, Lei 27.000
EXEMPLARUL 3000 LEI

Din istoria TELESCOPULUI

Acum un secol și jumătate, savantul Lomonosov prezenta Academiei de Științe din Petrograd un aparat interesant. Care a fost soarta acestui aparat se poate vedea din rândurile de mai jos...

Cercetători de stele, suntem noi azi și au fost și anticii.

Astrologia, mama astronomiei moderne, avea pretenția a fi știința astrelor.

Dar astrele erau departe și mici: cum puteau ele să fie cercetate?

Nu existau decât două soluții: sau să ne apropiem de ele, sau să le mărim.

Prima idee a fost practicată de antici: Asiro-Chaldeenii — cei mai mari astrologi ai antichității — au încercat să se apropie de astre, construind turnuri mari, cu multe etaje, în vârful cărora își făceau observațiile. Sunt așa numitele „zigurate", a căror majestoasă construcție a uimit atât de mult pe supușii puternicilor preoți asiro-babilonieni, încât le-au trecut în legendă: legenda turnului Babel cu care omul încearcă să se apropie de cer spre a-i fura secretele...

Legenda a mai înregistrat și alt fapt: insuccesul oamenilor în încercarea lor, poate nu atât pentru că li s'au încurcat limbile, cât pentru că marilor preoți ai lui Marduc li s'ar fi încurcat socotelile dacă oricine s'ar fi apucat să construiască drumuri spre cer...

Dar aceasta este altă chestiune. Să ne întoarcem la ale noastre. Spuneam că mai era și o a doua soluție: aceea a măririi astrelor. Ea aparține — câți o știu oare? — savantului rus Mihail Lomonosov, membru al Academiei de Științe a lui Petru I, al cărui spirit a luminat, aici în Răsărit, finele veacului al optsprezecelea.

La 1789, Hershell a construit renumitul telescop-raflector care-i poartă numele. Dar recente cercetări semnalează aci o greșală a istoriografiei.

Ideia teoretică și practică a apărut în mod independent, în acelaș timp, la Hershell și la Lomonosov. Savantul rus a expus-o în ale sale „Note chimice și optice" și este cuprinsă în detaliu într'un discurs pe care urma să-l țină, în cursul anului 1762, la Academia de Științe. Răsturnarea țarului Petru al III-lea, căruia îi dedicase discursul, l-a împiedicat însă să-l mai rostească sau să-l publice. Faptul este însă indubitabil. Lomonosov a construit telescopul în propriul său laborator. Cunoaștem și numele celor ce l-au ajutat. Ne-o arată S. I Vavilov, președintele Academiei de Științe a U. R. S. S., biograf al lui Lomonosov, ale cărui recente cercetări în arhivele Academiei au dat la iveală documentele de mai sus.

Vavilov consideră, și pe drept cuvânt, că numele primului telescop-reflector ar trebui să fie Hershell-Lomonosov.

„MAȘINA CARE VEDE NOAPTEA"

Nu ne vom opri aici asupra numeroaselor aparate optice construite de Lomonosov și cari, toate, au pus jaloane prețioase pe drumul ce a dus la crearea minunatelor aparate moderne de cercetare a străfundurilor spațiului.

Să ne îndreptăm însă puțin atenția asupra aparatului numit „Ochian de noapte", inventat de Lomonosov, și care este cea mai de seamă lucrare a lui.

La 1756, el prezintă Academiei de Științe o mașină pe care o inventase și o executase singur și al cărei rost era „de a deosebi noaptea stâncile și corăbiile".

Ochianul era un instrument comun în timpul acela. El folosea însă razele soarelui, lumina zilei. Dar noaptea? Rezolvarea problemei avea să însemne o imensă ușurare pentru navigatori. Savantul rus își prezentă soluția și iată ce spune protocolul ședinței: „Din experiențele făcute, rezultă că un obiect așezat într'o cameră întunecoasă se vede cu ajutorul acestui instrument, mai limpede decât cu ochiul liber".

Lomonosov inventase un fel de reflector pe care-l adaptase telescopului sau binoclului.

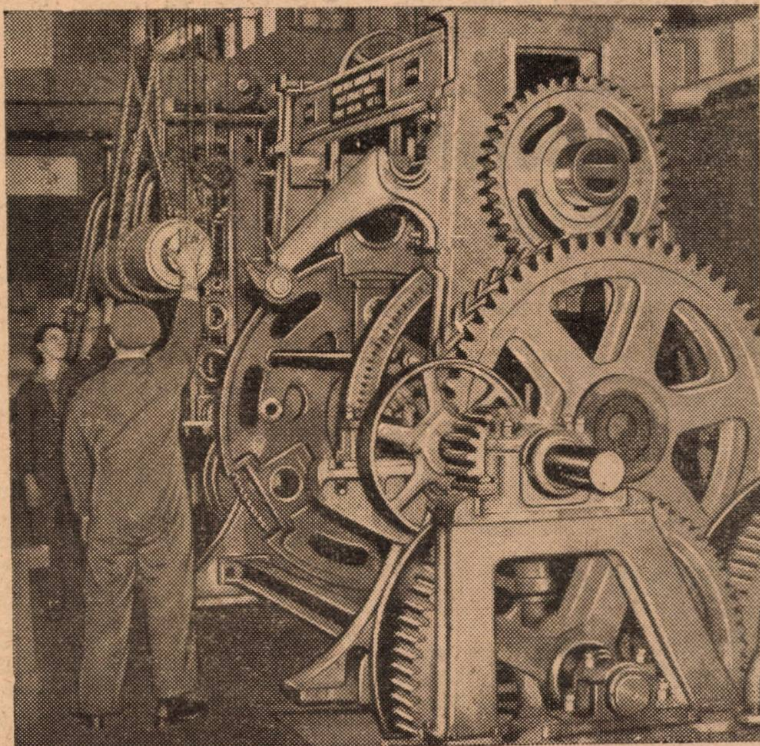
Noi, cei de azi, cari vedem reflectoarele prinzând în câmpul lor de vedere avioane ce sboară la mare înălțime, ne dăm seama de însemnătatea născocirii ilustrului optician.

Dar, pentru contemporani, lucrurile au părut altfel; cu toată constatarea favorabilă a protocolului, membrii Academiei au rămas pasivi. Când Lomonosov a pus — și nu numai odată — problema construirii unui mare instrument optic pentru observații nocturne, majoritatea academicienilor au fost împotrivă.

„Mașina care vede noaptea", cum își numise Lomonosov invenția, a rămas în „cartoane". Autorul ei muri și timp de 150 de ani nu s'a mai interesat nimeni de ea.

Azi nu putem concepe o baterie antiaeriană fără „mașina care vede noaptea". Navigatorii întrebuințează în mod curent binoclul de noapte. Puțini știu însă că inventatorul telescopului de noapte este Mihail Vasilievici Lomonosov.

Agerpress



Luptând cu vremea rea și criza de cărbuni, industria britanică a făcut în iarna aceasta cele mai mari sforțări, spre a construi mașinile de care are nevoe tot continentul european. In clișeul nostru, montarea unei mari mașini pentru țesătoriile de cânepă la uzinele din Blackness

Concursul matematic

5. Problema geometrică

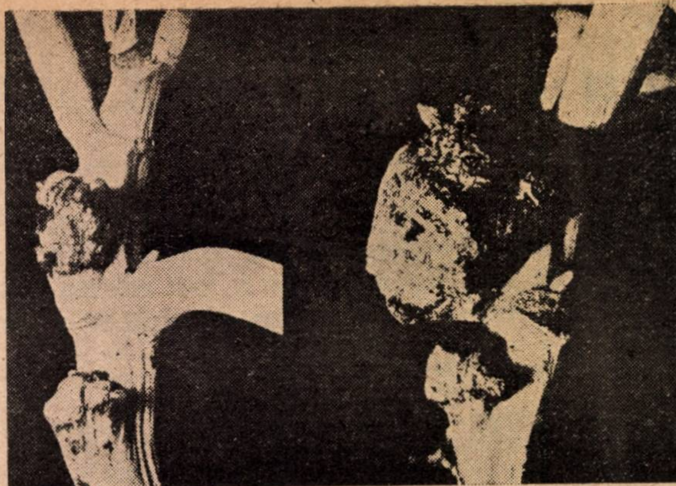
Pe un cerc se însemnează 8 puncte și din fiecare din ele se duc drepte la celelalte puncte.

Câte drepte s'au trasat în total?

NOTA. *Rezultatele se primesc până la scurgerea a 15 zile dela apariția acestui număr.*

Rugăm stăruitor a se menționa pe plic „Concurs matematic", spre a ușura secretariatului trierea numeroasei corespondențe.

Razlee X în combaterea
BOALELOR LA PLANTE



Tumori supuse acțiunii razelor X. In sânga, la câteva ore după tatament; dreapta, 30 zile după tratament. A fost supusă tratamentului numai tumoarea inferioară, cea superioară fiind acoperită cu o placă de plumb în timpul tratamentului

Intrebuințare pe scară întinsă a razelor X în combaterea diferitelor boale la om și animale a determinat pe fitopatologi să aplice acțiunea acestor raze și în fitopatologia vegetală, făcându-se o serie de experiențe în acest domeniu.

Natural că numărul boalelor pe care s'a experimentat a fost redus și încercările au fost numai pentru orientare, atât pentru latura științifică pură cât și cea practică, știind că în patologia vegetală se lucrează cu totalitatea iar nu cu individul.

Din punct de vedere practic s'a pus problema de a se supune acțiunei razelor X semințele de plante prin care se transmit unele boale dela an la an. S'au luat ca subiect semințele de grâu infectate de sporii ciupercii *Tilletia tritici* care este cauza boalei păgubitoare cunoscută sub numele de mălură. Au fost supuși acțiunei razelor X atât sporii izolați ai ciupercii cât și boabele de grâu infectate cu această ciupercă. In ambele cazuri rezultatele au fost negative: sporii ciupercii au germinat mult mai bine, iar boabele de grâu tratate și semănate au dat plante care toate au fost atacate de mălură.

Rezultate similare au fost obținute prin experimentarea făcută asupra sporilor și semințelor atacate de ciuperca **Ustilago tritici**, care produce tăciunele la grâu.

In urma acestor probe negative, cercetările în acest domeniu au fost părăsite dar spre a fi însă reluate pe altă pistă, care dacă nu poate avea momentan aplicare practică, totuși are valoare din punct de vedere științifică.

S'a ajuns la aceste cercetări, plecând dela faptul că plantele supuse acțiuni razelor X prezintă la început o încetinire în desvoltare. Astfel, s'a căutat să se trateze plantele atacate de cancerul vegetalelor produse de **Pseudomonas tumefaciens.** In cercetările întreprinse s'a constatat că tumorile provenite din infecțiuni naturale, care au fost supuse acțiunii razelor X, s'au oprit din creștere, iar cu timpul s'au uscat și au căzut. Incercările au fost făcute fie tratându-se planta întreagă, fie tratându-se numai o tumoră, restul plantei și alte tumori fiind acoperite cu o placă de plumb în momentul iradiației.

In scurt timp, tumorile supuse acțiunei razelor X s'au oprit din creștere iar cu timpul au căzut, în timp ce tumorile netratate s'au desvoltat normal.

Plantele purtătoare de tumori și supuse acțiunii razelor X nu au avut nimic de suferit.

După rezultatele obținute cu tumorile provenite din infecțiuni pe cale naturală, s'au continuat cercetările cu tumori provenite din infecțiuni pe cale experimentală avându-se același rezultat, constatându-se în plus că pe plantele care după ce au fost infectate cu agentul patogen al cancerului și au fost supuse imediat acțiunii razelor X nu s'au mai desvoltat tumori, care s'au desvoltat însă normal pe plantele care nu au fost supuse imediat aceluiași tratament.

Ca urmare a celor constatate, au fost supuse acțiunii razelor X culturile de **Pseudomonas tumefaciens**, agentul patogen al cancerului la plante, iar cu aceste culturi au fost inoculate o serie de plante. In toate plantele inoculate tumorile s'au desvoltat normal, nefiind nici o diferență față de tumorile provenite prin inoculare de bacteriile nesupuse acțiunei razelor, bacteriile comportându-se la fel ca și sporii de **Tilletia** și **Ustilago**.

Acțiunea razelor X asupra tumorilor canceroase la plante se manifestă prin devitalizarea celulelor neoplasmice vegetale; aceste țesuturi se usucă și mor fără a influența planta, celulele neoplasmice pe alte ramuri, nesupuse iradiațiunilor crescând normal. Deasemenea se poate opri formarea de celule neoplasmice dacă iradierea s'a făcut îndată după infectarea plantei, iar dozele inferioare de raze X permit formarea acestor celule dând naștere la mase neoplasmice mai reduse.

Dozele foarte slabe stimulează formarea tumorilor.

In lumina acestor cercetări și explicații, acțiunea razelor X în patologia vegetală nu are astăzi nici-o aplicare.

Al. V. Alexandri

Lacuri colorate cu siliciu

Un lichid incolor, amestecat cu diferiți pigmenți, promite să dea o serie de noui lacuri care rezistă la căldură, împiedică focul și nu-și schimbă culoarea cu trecerea timpului. Lichidul este un interesant derivat organo-silicic. Pigmenții utilizați împreună cu el pot fi ocrul, Sienna, oxidul de crom, oxidul de fier, oxidul de titan sau negrul de fum.

Știați că...

...Producția mondială de unt a scăzut odată cu apariția și consumarea altor produse de lăptărie?

...Cele mai multe dureri de cap se datoresc migrenelor sau tensiunii musculare asociată cu o tensiune emoțională?

Când cade Paștele?

Răspuns d-lui Moraru Roman, Cluj

Metoda cea mai simplă, ca atare cea folosită, este aplicarea formulei lui *Gauss*, procedând astfel:

1) Se notează anul cu M, adică milesimul.

2) Se împarte M cu 19, iar restul se notează cu a, — pentru 1947 $a = 9$.

3) Se împarte M cu 4, — restul notându-se cu b. Pentru 1947 $b = 3$.

4) Se împarte M cu 7, — restul se notează cu C, — pentru 1947 $C = 1$.

5) Se înmulțește restul a cu 19, apoi se adaogă o constantă $p = 15$ iar suma se împarte cu 30.

Restul se notează cu d. Pentru 1947 avem

$$\frac{19a+p}{30} = \frac{19\times9+15}{30} = \frac{186}{30}$$

Restul $d = 6$.

6) Se ia dublul lui b, la care se adaogă de 4 ori c, de 6 ori d și o nouă constantă q = 6. Suma obținută se împarte cu 7, restul notându-se cu e. Pentru 1947.

$$\frac{2b+4c+6d+q}{7} = \frac{6+4+36+6}{7} = \frac{52}{7}$$

care dă restul $e = 3$.

Formula lui Gauss. Data sărbătoririi Paștelui va fi

(d + e + 4) Aprilie

adică în 1947: 6 + 3 + 4 Aprilie = 13 Aprilie.

La catolici a, b, c sunt la fel, variază $d = 15$ și $e = 0$, fiindcă constantele $p = 24$, $q = 5$, iar formula lui Gauss este

(22 + d + e) Martie, iar cum d e mai mare ca 9, atunci (d + e = 9) Aprilie = (15 + 0 — 9) Aprilie = 6 Aprilie.

M. D.





Unul dintre cele mai frumoase exemplare de gorilă în captivitate: gorila „Bushman", din „Lincoln Park Zoo", din Chicago

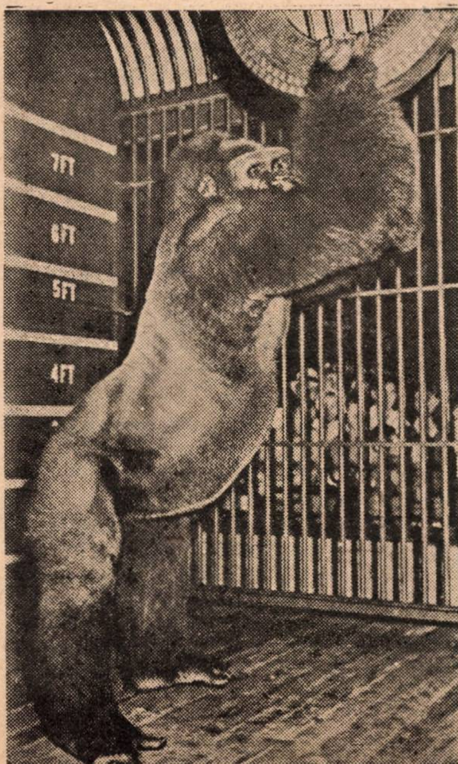
OMUL ŞI GORILA

Adevărul asupra gorilei este mai puţin romantic decât legendele ce s'au creat acestei maimuţe

Fantezia ne înfăţişează adesea ţinuturile sălbatice ale Africei şi Indiei ca mişunând de lei, tigri, elefanţi şi mulţime de şerpi veninoşi ce pândesc la tot pasul pe omul alb, intrus în domeniul lor exclusiv, pentru a-l ataca, a-l muşca şi a-l omorî; dar una dintre cele mai îngrozitoare întâmplări ce înfioară imaginaţia populară este apariţia gorilei: cu dinţii rânjiţi fioros, „omul pădurii" se ridică în două picioare, scoate un strigăt „ce îngheaţă sângele în vinele vânătorului", se bate peste pieptul lat şi păros cu pumnii uriaşi şi rupe cu dinţii în două, „ca pe o surcică", ţeava puştii ce a luat foc.

Un englez ce fusese ţinut prizonier de portughezi în colonia Angola născocise tot felul de basme despre acest animal fabulos: că s'ar plimba în două picioare şi cu mâinile la spate; că ar avea obiceiul să se încălzească la focurile părăsite de negri; şi că ar fi în stare să pună pe goană cu pumnii goi cete întregi de elefanţi; dar cele mai fantastice poveşti despre gorile le-a inventat americanul Du Chaillu, ca primul alb ce a reuşit să omoare o gorilă (ispravă foarte îndoelnică, dealminteri). Redactându-şi descrierile de călătorie, el a trebuit — la cererea editorului — să le prefacă de mai multe ori înainte de a vedea lumina tiparului, de fiecare dată înzorzonându-le cu diverse scorniturl senzaţionale, astfel că poveştile despre urmărirea femeilor de către gorile mascule îşi au toate originea în descrierile de vânătoare ale acestui explorator.

A trebuit ca oamenii de ştiinţă din cea de a doua jumătate a secolului trecut să ne prezinte descrieri mai aproape de adevăr ale acestei maimuţe, pentru a ne putea face idei mai veridice despre viaţa şi obiceiurile gorilei. Ei nu vorbesc niciunul despre pretinsa furie oarbă a acestui animal, care — în realitate — este atât de timid, încât doar cu mare greutate poate fi găsit în ascunzişurile lui. Indigenii, care la o vânătoare de elefanţi o rup la fugă la cel mai mic semn de primejdie, sunt foarte puţin grijulii atunci când este vorba de urmărirea unei gorile.



O gorilă uriaşă se distrează în cuşca ei sub ochii uimiţi ai spectatorilor

Adevărul este că gorila umblă în patru labe şi dacă uneori se bate cu pumnii peste piept, aceasta o face pur şi simplu ca un semn de exteriorizare a sentimentelor ei de curiozitate şi ca o manifestare a bucuriei de a trăi. Îşi pregăteşte culcuşuri prin arbori pentru femelele şi puii haremului, el însuşi dormind ca o santinelă, pe pământ, la picioarele lor.

De sigur, este cu putinţă ca gorila să atace uneori plantaţiile indigenilor, pentru a le jefui, în regiunile mai sărace în posibilităţi de hrană, după cum nu este exclus ca o gorilă înaltă de peste doi metri să nu se lase prea uşor alungată în asemenea împrejurări; dar despre pretinsa lor înclinare de a răpi femei, nici un observator însufleţit de respectul adevărului nu ne pomeneşte ceva pentru simplul motiv că, în viaţa liberă a naturii, cerbul nu aleargă după ciută şi corcirile dintre cal şi măgar nu sunt posibile decât cu ajutorul unor şiretenii întrebuinţate faţă de animale captive.

Tot astfel, gorila nu urmăreşte femela de cimpanzeu, pentru care nu simte nicio atracţie, şi cu atât mai puţin — deci — femelele acelor maimuţe negre, cu pielea lucioasă şi lipsită de păr, care îşi fac adăposturi conice şi acoperite cu trestie, şi care îşi poartă puii pe spate în loc de a-i ţine la piept.

Faţă de respectul ce-l datorăm adevărului ştiinţific nu putem să nu ne ridicăm împotriva greşalei ce se face răspândindu-se lucruri inexacte (ca acele din unele reportaje recent apărute în presă despre evadarea unei gorile în apropiere de Cluj şi despre pretinsa ei goană după femei). Acest animal, cu care omul seamănă cel mai mult la constituţie şi formă a corpului, ar trebui — în loc de a fi stârpit cu desăvârşire — să fie protejat cu respect în parcuri naturale.

Bogdan Manoilescu

Pentru naturaliştii amatori

Toţi colecţionarii de insecte cari doresc schimburi de insecte şi comunicări reciproce asupra noutăţilor entomologice, se pot adresa domnului Nussbaum Viorel Teodor, str. Horia 7, Timişoara V.

LABORATORUL CHIMISTULUI AMATOR

Răspunsuri pentru cititori

Numeroase întrebări sosite în ultimul timp își găsesc răspunsul în rândurile de mai jos

In ultimul timp, „laboratorul de chimie" al revistei noastre a primit atât de multe întrebări, încât nu mai era cu putință să le răspundem tuturora numai în spațiul destul de restrâns sortit pentru *poșta laboratorului*. De aceea, am socotit că este mai bine să consacrăm o întreagă „pagină a chimiei", în numărul de față, chestiunilor alese dintre cele mai interesante puse de cititori. Celorlalte, le vom răspunde ca și până acum.

109. — D-l *Botez Gheorghe* (Loco) ne întreabă, mai întâi, despre formula benzinei. Or, se știe că benzina, din punct de vedere chimic, este un amestec de hidrocarburi aciclice saturate, lichide, care variază după proveniența petrolului. Așa dar, benzina nu poate avea o formulă fixă. 2. Acidul uric îl preocupă de-asemenea pe d-l Botez, care dorește să afle cum se prepară. Trebue să spunem că prepararea acidului uric nu este plăcută pentru un amator. Intr'adevăr, se știe că acest acid, care mai poartă și numele de trioxipurină, se găsește foarte mult în urina animalelor carnivore și în excrementele de păsări. Il extragem din acestea din urmă (unde se găsește sub forma de urat de amoniu). Guano (excrementele păsărilor de mare) sau de păsări obișnuite, se fierb cu o soluție de borax. Uratul de sodiu format, tratat după aceea cu o soluție de acid clorhidric, dă pe de o parte clorură de sodiu (soluție) iar pe de alta acid uric, care se precipită în niște paiete albe, cristaline. 3. O altă întrebare interesantă: cum se prepară acidul acetic? Trecând peste prepararea prin oxidarea alcoolului din vin, un alt procedeu foarte simplu este prin calcinarea — (încălzirea puternică) — a lemnului, într'o retortă. Vaporii sunt condensați și se obține acid pirolignos (acid acetic brut). Acesta trebue purificat pentru a putea fi întrebuințat, mai întâi prin decantare, apoi prin redistilare. 4. Ce este „apa de plumb?" Foarte simplu, o soluție de acetat de plumb. 5. Prepararea fenolftaleinei în laboratorul nostru se face destul de greu. 250 gr. de anhidridă ftalică se dizolvă în 200 gr. de acid sulfuric concentrat, se adaugă 500 gr. de fenol și se încălzește zece ore la 120 grade... 6. Balanța nu e prea sensibilă... altceva!

110. D-l *Matei din Ploești (pseudonim „P^4O^3")* ne întreabă, potrivit pseudonimului, cum se prepară acidul fosforic. Cea mai ușoară metodă — ținând seama de substanțele pe care le are la îndemână un chimist amator — este următoarea: Oasele se dizolvă în greutatea lor de acid clorhidric diluat cu de 4 ori greutatea sa de apă. (Mai clar: dizolvăm oase în cantitate egală de acid diluat!) Soluția limpede obținută astfel, este amestecată cu o soluție fierbinte conținând o greutate de sulfat de sodiu anhidru (sare amară) egală cu odată și jumătate greutatea oaselor folosite. Se va precipita atunci sulfat de calciu, pe care-l separăm filtrând lichidul. Lichidul rămas se neutralizează cu carbonat de sodiu: calciul rămas în soluție se va precipita sub forma de fosfat tricalcic $(PO^4)_2Ca^3$. Precipitatul va fi izolat pe hârtie de filtru; bine spălat, se pune cu o greutate echivalentă de acid sulfuric diluat. După câteva ceasuri, filtrăm din nou, separând astfel de o parte sulfatul de bariu și de alta o soluție de acid fosforic, pe care-l putem concentra.

112. D-lui *Anghel Victor, Loco*. — 1. Din electroliza sulfatului de cupru, rezultă cupru. 2. Vase, aparate de laborator: urmăriți anunțurile de la „Intre Amatori" și încercați și la magazinele din orașul dv. (Centrala Laboratoarelor, etc.). 3. Acidul acetic poate ataca fierul. 4. Concursul de chimie a apărut: ați participat?

113. D-lui *Dumitrescu Constantin, Loco*. — 1. Formula e bună. 2. Rețetă de pastă fosforescentă: frecați cu puțin uleiu, massa pulverizată obținută amestecând 20 de grame de oxid de calciu, 6 grame de sulf, 2 gr. amidon, 0,5 gr. sulfat de potasiu și 0,5 gr. sulfat de sodiu. Se adaugă acestui amestec 2 cm. cubi dintr'o soluție de 0.5 gr. azotat de bismut în 100 de cm. cubi spirt denaturat, în care am adăugat câteva picături de acid clorhidric concentrat. Totul se pune într'o capsulă de porțelan și se încălzește 45 de minute în flacăra neluminoasă a lămpii Bunsen.

114. D-lui *Mateuț Petre, din Arad*, îi vom spune că (potrivnic părerii celor mai mulți necunoscători) la noi în România nu crește specia de mac din care se extrage opiu. 2. Serurile nu sunt tot una cu vaccinurile. Vaccinul este în general o soluție care conține anumite substanțe din microbi (substanțe numite „antigeni") care sunt în stare să imunizeze un om fără a-l îmbolnăvi. Serurile sunt... seruri, ce vreți mai mult? Adică lichide obținute lăsând sângele să se coaguleze, și luând apoi lichidul care înoată în jurul cheagului. Dacă lichidul acesta (serul) este luat dela un animal care a suferit de o boală contagioasă, atunci, el are proprietatea de a ucide microbii respectivi. Explicațiile vi le-am dat mai pe scurt, dar îl vom ruga pe d-rul S. I. Ringă să vă documenteze mai pe larg, într'un articol. 3. Cianura de potasiu dă moarte instantanee. 4. Pentru ape de colonie vom scrie în curând un articol întreg.

115. D-ra *Dorothea Iancovescu, din Focșani*, ne cere să publicăm și probleme ceva mai grele de chimie: desigur o vom face, dar cu cea mai mare grijă (trebue să nu descurajăm pe cei tineri!) De-asemeni, domnia sa discută din nou problema spinoasă a articolelor de chimie, pretinzând și articole teoretice; rugăm pe ceilalți amatori să-și dea cuvântul. 2. Raport simplu, ca 1 față de 2 sau 2 față de 3, deci nu fracții complicate. 3. Nu este greutatea moleculară a aerului, ci un număr (raport).

116. D-lui *Ioachim Hopmeier, Suceava*: rețeta de cleie foarte bună.

117. D-lui *Voitek Ignație, Orșova*. — Fabricarea unor lumânări de ceară asemenea celor din comerț este foarte greu de obținut: în tot cazul, în jurul unui fitil, pe o formă, se toarnă ceară. Sucuri de plante păduratice greu să înlocuiască unele medicamente scumpe. Cel mai bun lucru e să luați un manual de botanică farmaceutică în care găsiți orice amănunt (de ex. cel de dr. Marius Popescu).

118. D-lui *Lucian Dumitrescu*: vor apare.

119. D-lui *Boier Mircea, Simleul Silvaniei*, care ne întreabă despre prepararea cloroformului, îi răspundem. Incălziți într'o retortă 100 gr. de clorură de var cu 30 gr. de var stins, 600 cm. cubi de apă și 20 gr. de alcool etilic. Alcoolul etilic este transformat de clorură de var (acționând ca și cum ar fi clor) în cloral, care, în prezența varului în exces, se dedublează în cloroform și în formiat de calciu. Oprim distilarea când s'a format distilat din 20-30 de grame de lichid. Partea de deasupra a distilatului este apă cu alcool și puțin cloroform; pătura inferioară este cloroform care se spală cu apă și cu carbonat de potasiu. Se rectifică pe clorură de calciu.

120—121. D-lor *Nicolescu Ion* și *Mihai Mihailovici*, le spunem o veste frumoasă: articolașele vor apare, în parte cel puțin.

122. D-lui *Virgil Ilaș*: apare.

123. D-lui *Soviani Radu*: dizolvând în apă anhidrida molibdică, obțineți acidul molibdic. Anhidrida se obține, la rându-i, prăjind sulfura naturală de molibden. Eudiometrul va apare ceva mai târziu, scurtat.

124. D-lui *Toția*: Becul Bunzen apare!

125. D-lui *Stoiculescu din București*, îi răspundem că pentru prepararea acidului acetic să citească tot aici răspunsul nr. 109. Pentru prepararea acidului lactic vă dăm următoarea rețetă. Preparăm acidul lactic lăsând în aer un amestec de lapte cu glucoză, împreună cu cretă (pentru a sătura a-

(Urmează în pag. 138)

Fizicienii amatori care şi-au construit un voltmetru după indicaţiile noastre găsesc acum că

UN AMPERMETRU

nu este prea greu de construit

După ce am văzut în articolele precedente cum ne putem construi un voltmetru, trecem acum, aşa cum am promis, la realizarea unui ampermetru.

Ampermetrul ce-l vom descrie în rândurile ce urmează şi care poate fi folosit pentru măsurarea intensităţii curentului atât în cazul unui curent continuu cât şi al unui curent alternativ, face parte din grupa aşa numitelor intsrumente cu miez de fier moale.

In linii generale, ampermetrul nostru se compune dintr'un mosorel de lemn

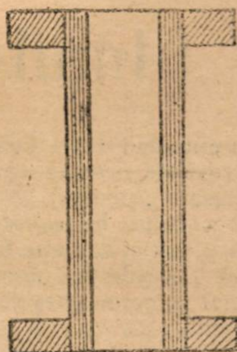


Fig. 1. — *Mosorelul bobinei ampermetrului nostru*

bobinat cu sârmă mai groasă de cupru izolat, în golul central al mosorelului putând oscila o ancoră mică realizată din tablă de fier. Ancora este suspendată de unul din capetele unei pârghii cu două braţe. Capătul celălalt al pârghiei este în legătură cu un arc spiral care echilibrează, atunci când instrumentul nostru nu funcţionează, greutatea ancorei. Acul indicator fixat prin lipitură de pârghie, în dreptul punctului de oscilaţie, are în poziţia de repaos direcţia verticală.

Dacă legăm ampermetrul nostru într'un circuit electric ,atunci câmpul de forţe care ia naştere în bobină trage ancora in interiorul mosorelului. Echilibrul este deranjat şi acul indicator deviază. Deviaţia acului indicator este direct proporţională cu intensitatea curentului care circulă prin circuitul electric.

Realizarea acestui ampermetru nu prezintă nici o dificultate pentru fizicienii amatori. Mai întâi confecţionăm din carton şi scândură de traforaj mosorelul indicat de fig. 1. Pe acest mosorel vom bobina 5 metri de sârmă de aramă de 1,5 mm. diametru, izolată în dublu bumbac. La nevoie ne putem folosi şi de un mosorel mai mare de aţă. In acest din urmă caz trebue să ne alegem însă un mosorel cu pereţii mai subţiri.

Ancora o facem din tablă de fier moale de 1 mm. grosime. Ne confecţionăm, din această tablă, un mic cilindru de aproximativ 35 mm. lungime şi 8 mm. diametru. Vom avea grijă să lipim pe acest cilindru şi un mic cârlig, aşa cum se poate vedea în fig. 2.

Dispozitivul indicator de care se atârnă ancora se compune dintr'o pârghie tăiată din tablă de alamă de 1 mm grosime prevăzută la jumătatea ei cu o gaură transversală de 2,5 mm. diametru. In această gaură vom introduce şi lipi o mică ţeavă de alamă de 10 mm. lungime şi 1,5 mm. diametru interior. Operaţiunea se va face în aşa fel încât ulterior pârghia să poată oscila în jurul unei axe introduse prin această ţeavă mică de alamă. Acul indicator se taie din tablă subţire de alamă şi se lipeşte de pârghie.



Fig. 2. — *Ancora ampermetrului*

La montarea intsrumentului vom începe prin fixarea mosorelului de o scândurică de lemn tare de 12 mm grosime. Fixarea o facem cu ajutorul unor mici şuruburi. Aşezăm acum pârghia cu braţe egale pe un cui fixat de peretele posterior al instrumentului nostru în aşa fel încât atunci pârghia are poziţia orizontală ancora să pătrundă în golul central al mosorelului 5—10mm. De capătul celălalt al pârghiei se atârnă un arc spiral a cărei tractiune trebue în aşa fel reglată încât pârghia să fie orizontală şi acul indicator să poată oscila fără frecare în faţa cadranului fixat de peretele posterior (fig. 3).

Spre a evita prăfuirea instrumentului, celace ar influenta sensibilitatea lui, vom aşeza ampermetrul nostru într'o cutie de mărime potrivită şi prevăzută cu geam aşa ca să putem ori când vedea indicaţiile lui.

Etalonarea ampermetrului nostru se face în mod cu totul analog cu procedeul pe care l-am folosit la etalonarea voltmetrului.

Cu ajutorul unui potenţiometru, intensitatea curentului va fi astfel reglată încât în circuitul principal ampermetrul etalon să ne indice pe rând 1, 1½, 2½ şi 3 amperi. Pe cadranul ampermetrului construit de noi şi care este legat în acelaş circuit, în serie, însemnăm punctele respective.

Prin interpolare sau extrapolare, gradaţiunile pot fi extinse.

Prin folosirea unui arc spiral mai puternic sau mai slab domeniul de intensitate de curent în care putem utiliza ampermetrul nostru poate fi extins sau restrâns.

Sperăm că indicaţiunile date vor fi folosite de cât mai mulţi fizicieni amatori şi aşteptăm dela cititori să ne comunice şi nouă rezultatele.

Physicus

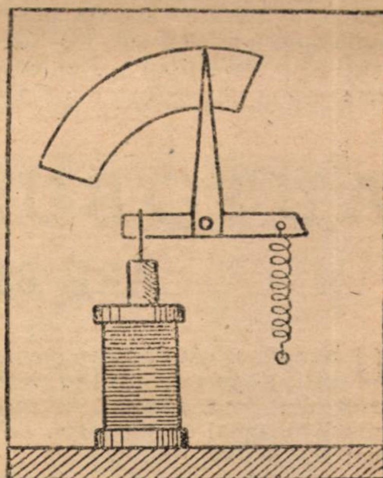


Fig. 3. — *Ampermetrul complet realizat*

Poşta fizicianului amator

D-lui Pleşca N. Tudor, Jimbolia.— Aparatul descris de dvs. este într'adevăr interesant dar regretăm că nu putem publica cele trimise deoarece pe de o parte am intra în conflict cu CAM-ul, iar pe de altă parte dispozitivul este destul de bine cunoscut şi folosit de mulţi.

D-lui Constantin Greceanu, Bucureşti. — Răspuns personal.

D-lui Gh. Folea, Sânicolaul Mare.— 1) Vom căuta să vă satisfacem dorinţa cât se poate du curând. 2) Rugăm repetaţi întrebarea mai explicit. Ce vreţi să înţelegeţi prin contact nestabil ?

D-lui Nicula Ioan, Sebeşul de Sus.— Dacă aţi putut construi un magnet de forma indicată de dvs., credem că aţi putea realiza şi unul care să aibe forma arătată de noi. In ori-ce caz puteţi folosi şi magnetul ce-l posedaţi însă veţi obţine rezultate mai slabe.

O idee pentru iarna viitoare!

BICICLETA SANIE





Un elvețian în vârstă de 74 ani, d Christian Buhlmann, din Schwandi, al cărui picior drept este paralizat din copilărie și care și-a pierdut mâna dreaptă la un fierăstrău de lemne, a inventat această bicicletă-sanie spre a se deplasa mai ușor în satul său. Prototipul a fost un succes și acum toți școlarii din Schwandi și din alte localități și-au construit sau au cumpărat asemenea biciclete-sănii.

După cum arată clișeele noastre, vehiculul se aseamănă perfect cu o bicicletă la partea lui superioară, în timp ce roțile sunt înlocuite cu patine scobite cu mâna.

Pe ECRAN

filmul apare

In numărul din 4 Februarie cor. al revistei noastre am publicat un interesant reportaj asupra cinematografului în relief inventat de tânărul artist sovietic Semen Ivanov. Cheia procedeului său era un ecran special — ecran care cântărea 6 tone în prima sa versiune, dar care a fost continuu perfecționat.

AUTOBUSUL-ȘARPE

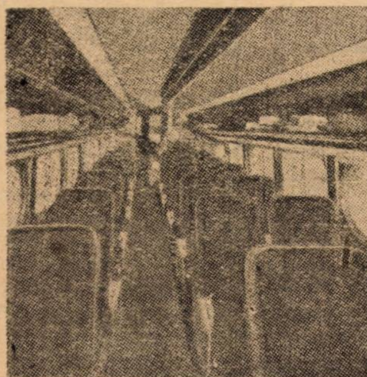
ARE 63 DE LOCURI

Un autobus cât de mare devine un pitic alături de acest uriaș, construit din două secțiuni și care se mișcă întocmai ca un șarpe pe cele mai accidentate drumuri.

Lung de 2o metri ,el transportă 63 de pasageri, cu 26 mai mult decât cel mai mare autobus construit până acum.

Secțiunea posterioară are numai două roți, o parte din greutatea ei fiind susținută pe roțile duble, dinapoi, ale primei secțiuni.

Vehiculul este construit dintr'un aliaj de aluminiu cu magneziu și este acționat de un motor Diesel de 275 cai putere.





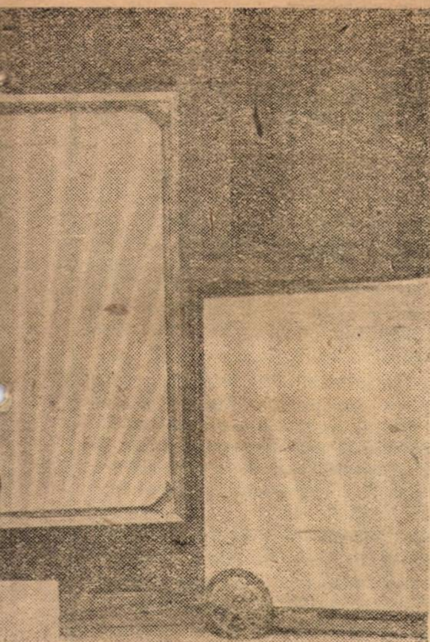
DE TO

Lipsită cu totul de voce, barza se „înțelege" cu tovarășele ei prin clămpănitul ciocului, și doar puii ei scot un fel de ciripit, facultate pe care o pierd însă odată cu creșterea lor.

Apariția unui „alter ego" sau „sosie" — cum spun francezii, adică a unui om care, fără să fie înrudit cu altul, să semene totuși cu el ca „două picături de apă", este extrem de rară, deoarece — așa cum s'a stabilit pe bază de calcule — această probabilitate nu poate interveni decât odată la... 300.000.000.000.000 de nașteri.

Unele specii de bambus înfloresc odată la intervale despărțite prin zeci de ani; dar când se întâmplă acest eveniment, toate exemplarele adulte ale speciei înfloresc în același timp, în orice loc s'ar afla ele.

Lama și girafa sunt dintre puținele animale ce nu pot înnota, în timp ce porcul, ajutat de grăsimea lui, este unul dintre cei mai buni înnotători din regnul animal.



...NUL acesta

...e în relief!

Fotografia noastră reprezintă ...două dintre ecranele de ultimul tip ...ale lui Semen Ivanov. Ele au o suprafață utilă de 5-8 metri patrați și reprezintă o suprafață compusă din câteva mii de lentile conice cu o grosime de 4-8 microni fiecare.

Se pot fabrica și ecrane mari, de 20-25 metri patrați.

CIUDĂȚENII DESPRE OCHI

„Nu crede nimic din ce auzi, și numai jumătate din câte vezi" spune un proverb bun-sfătuitor.

In America, un institut închinat „vederii mai bune" a cercetat amănunțit ochii noștri și multe din descoperirile sale ne fac să înțelegem ce vedem noi și ce văd alte animale cu ochii lor. Ce bune poate veni din asemenea cercetări? Odihna ochilor și îmbunătățiri în munca lucrătorilor din fabrici și din birouri.

Albinele *folosesc o perie pentru ochi. Fiecare din micile insecte care adună mierea, duce cu ea o periuță pe care o întrebuințează pentru ca să-și curețe ochii. Peria albinei este o grămadă de peri crescuți pe partea din afară a piciorului, și e folosită de albine pentru a îndepărta polenul sau alte părticele străine pe care le-a adunat în timp ce culegea sucul cel dulce.*

Ochii balenei sunt cei mai mari. *Unele specii au ochii mari cât un pepene. De-asemenea, ochii de struț sunt mai mari decât ai oricărei ființe pământene. Păsările au în genere ochi uriași. Astfel, unii vulturi au ochii tot atât de mari cât ai oamenilor.*

Cât cântărește lumina? *Nu vă mirați, și lumina are o greutate — dar e foarte mică. Intr'adevăr, lumina este alcătuită din niște părticele foarte mici, numite „fotoni". Tot ce vede un om în viață poate fi purtat în buzunarul de la vestă, fără să se observe! Intr'adevăr, lumina unui reflector de 10 c. p., trimisă timp de 100 de ani, va cântări mai puțin de un sfert de gram!*

Unele fete nu pot clipi. *O cercetare făcută într'o Universitate din apusul Americii, acum câțiva ani, au arătat că o fată din patru nu sunt în stare să clipească. Cauza acestei neputințe este lipsa unui control muscular separat pentru pleoape.*

Ochii sunt aparate de fotografiat. *Nu vă mirați! Imaginea formată pe retina ochiului, la fel ca într'un aparat fotografic, este „pe dos". Totuși, creerul o interpretează așa cum e în realitate. Au fost însă cazuri când creerul nu a lucrat normal în această privință, așa încât nenorocitul bolnav a trebuit să trăiască toată viața într'o lume întoarsă pe dos!*

Paianjenii văd aproape peste tot. *Este cu neputință să te apropii nevăzut de un păianjen, pentru că acesta are opt ochi, așezați simetric jurîmprejurul capului. Toți paianjenii au opt picioare, dar numărul de ochi variază de la doi la opt. Paianjenii au două tipuri de ochi: nocturni, mai ales potriviți pentru a vedea noaptea, și diurni, care sunt folosiți în timpul zilei. De regulă, culoarea ochilor unui paianjen este roșie sau verde.*

Ochii peștilor *nu au pleoape. Natural, însă, dat fiind că peștele trăiește în apă, suprafața ochilor este întotdeauna umedă. Lentilele ochilor de pește sunt rotunde, și nu se mișcă înainte și înapoi, pentru a schimba focarul.*

Dr. S. I. Ringa

...DATE

...a organelor vocale și rezonanța în ...oasele craniului a sunetelor produse ...fac ca vocea proprie să pară altfel de cum o aud ceilalți, sau, cu alte cuvinte — ne auzim altfel de cum ne aud vecinii noștri.

Sub ecuator, la epocile echinocțiilor de primăvară și de toamnă, soarele se află la ora 12 la 90 de grade, adică la Zenit, astfel încât obiectele nu mai fac nici o umbră.

Intrucât linia ecuatorului trece în cea mai mare parte a ei peste oceane și pustiuri, nu există decât un singur oraș pe fața pământului unde să se poată observa acest fenomen — orașul Quito din republica Ecuador.

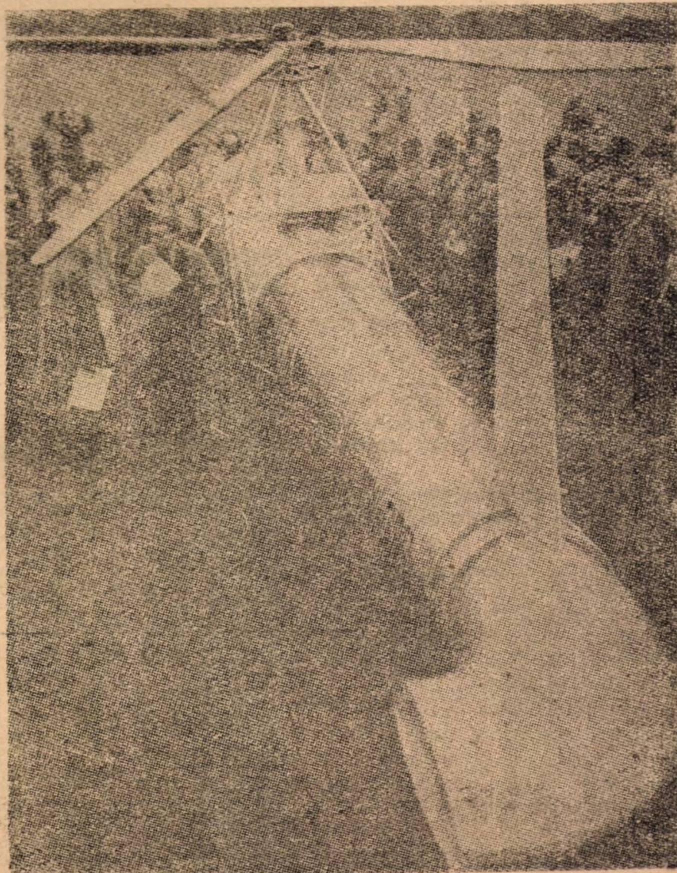
Cine își aude pentru prima oară vocea înregistrată pe un disc de patefon, de dictafon sau într'un film vorbitor nu-i vine „să-și creadă urechilor", având impresiunea că ascultă o voce străină:

Explicația: Apropierea de ureche

UN HELICOPTER CIUDAT

„Burlanul sburător" a fost supranumit de inventatorul său acest helicopter a cărui coadă are în adevăr înfățișarea unui burlan.

Această formă a coadei este necesară spre a împiedica aparatul să se răsucească într'o direcție inversă decât direcția rotorului. La unele helicoptere, o elice instalată în coadă anulează acest efect de torsiune. In cazul de față, un motor de 200 cai, instalat la spatele cabinei pilotului, acționează un rotor cu trei pale iar gazele sale de ardere țâșnesc prin burlanul de la spate.



LABORATORUL chimistului amator

(Urmare din pag. 134)

-ridul) și brânză (a cărui materie azotată îi servește drept aliment fermentului lactic). După ce totul s'a prins într'o massă solidă, dizolvăm în apă fierbinte, filtrăm și obținem astfel lactat de calciu. Această sare, spălată și descompusă cu acid sulfuric diluat dă acid lactic.

126. Pentru „*Don X*", *Alexandria*. — In numărul viitor al revistei va apare rezolvarea concursului chimic și, cu acest prilej, veți afla cum se poate fabrica amoniacul.

127. D- „*Bazilius Valentinus*" (*Loco*) ne cere prepararea violetului de Paris. Această materie colorantă se prepară amestecând dimetil-anilină (2 p.) cu câte 1 p. de clorură de sodiu, nisip și azotat de cupru: încălzind la 50°, numai, aceste substanțe determină oxidarea dimetilanilinei și transformarea într'o materie colorantă violetă, unită cu o sare de cupru. Tratăm totul cu sulfură de sodiu, și apoi dizolvăm materia colorantă în apă fierbinte acidulată cu acid clorhidric. Se filtrează și se precipită cu clorură de sodiu: am obținut violetul de Paris. 2. Acidul sulfuric se fabrica înainte, în împrejurimile orașului Nordhausen din Saxonia și de aceea acidul sulfuric fumegător astfel obținut se numea „acidul din Nordhausen" (sau acidul lui Nordhausen!) Procedeul e foarte greu de aplicat în laborator, e nevoe de retorte speciale de pământ. 3. Dimetilamina se poate obține distilând drojdiile de sfeclă simplă. 4. Dimetil-anilina se obține încălzind în vas închis, între 200 și 220 de grade, greutăți egale de anilină, acid clorhidric și alcool metilic. Se formează clorhidratul substanței, ce se izolează cu ajutorul laptelui de var.

128. D-lui *Mircea Capătă, Făgăraș*. — 1. S'a primit cea de-a doua rezolvare. 2. Hidrochinona se prepară prin acțiunea corpurilor hidrogenante, ca acidul iodhidric sau anhidrida sulfuroasă, asupra chinonei. 3. Iată formula fenolftaleinei, puțin mai dezvoltată: $C_6H_4=C.CO-O.(C_6H_4OH)_2$. Atenție la numărul de liniuțe (valențe!) 3. E foarte puțin alcool metilic. 4. Trebue un rectificator, care se găsește foarte greu și e aproape imposibil de fabricat.

Restul răspunsurilor vor apare mai departe la „poșta laboratorului", ca și până acum.

Atragem atenția cititorilor noștri că în numărul viitor apar rezultatele concursului de chimie „Intre Amatori" în jurul greșelilor din articolul unui amator. De-asemenea, pe curând, un alt concurs de chimie și mai atrăgător.

Nu se mai primesc nici un fel de rezolvări pentru concursul amoniacului, dat fiind că premiile au și fost acordate, rămânând să fie cunoscute numai. Am primit un număr impunător de răspunsuri...

Dar amănuntele în numărul viitor!

Leonid Petrescu

cărți bune

TEORIE ȘI PRACTICĂ

Bibliotecă tehnică de atelier

Ne grăbim a împărtăși cititorilor noștri vestea că Editura de Stat *a lansat o bibliotecă tehnică de atelier, intitulată* TEORIE ȘI PRACTICA.

Scopul urmărit prin această bibliotecă este de a pune la îndemână tehnicianului de atelier cât și a celui de birou o serie de cărți utile în rezolvarea problemelor întâlnite în cadrul specialității sale.

Ca urmare, aceasta nu este o bibliotecă de știință pură, după cum nu este nici o bibliotecă de popularizare.

Fiecare volum tratează un singur subiect, expus clar, pe înțelesul tuturor, completat cu multe figuri, tabele, exemple și observații practice.

Intr'un cuvânt, este puntea de legătură între teorie și practică.

Primele numere apărute și care se vor pune în curând în vânzare prin Librăria „Universul" sunt:

No. 1.— Calculul timpului de lucru la mașinile unelte de *Ing. A. Mahalnischi — 100 pag. 255 exemple, 28 fig., 5 tabele.*

No. 2.— Filetarea pe strung. Calculul roților de Ing. Emil Botez — *100 pag., 48 fig., 17 tabele și multe exemple.*

Sub tipar se găsesc:

CARBURILE METALICE (*Widia, Phönixit, Stelit, etc.*)

ROȚILE DINȚATE. CALCULUL LOR.



CURIOZITAȚI

Pentru fiecare ființă, timpul își are un atom special — momentul, pe care un savant îl numește „cea mai mică parte indivizibilă a timpului".

Pentru om, atomul de timp durează a 18-a parte din secundă și toate organele simțurilor omenești sunt limitate, ca posibilitate de percepere, la această durată de timp. Astfel, 18 înțepături făcute succesiv pe piele, în timp de o secundă, nu mai sunt simțite individual, ci ca una singură; tot așa, urechea nu mai separă 18 vibrații sonore produse în același timp, ci le unește într'una singură; iar 18 tablouri reprezentând fazele succesive ale unei mișcări, trecute prin fața ochilor, sunt percepute de ochi ca o mișcare continuă, fapt pe care se și întemeiază principiul cinematografiei.

Cu ajutorul unor experiențe ingenioase, s'a dovedit că, pentru pești, atomul de timp este egal cu 1/50 parte din secundă, iar pentru melcul de grădină, cu 1/4 parte din același unitate de timp.

In a sa „Istoriei a Nicaraguei", apărută în anul 1555, Don Gonzalez Fernandez de Oviedo y Valdez vorbește despre indienii băștinași în felul următor:

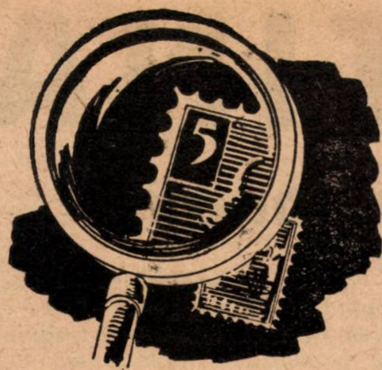
„Cu prilejul vreunei sărbători, când petrece și încep să bea, cacicul (șeful lor) ia un sul lung cât un deget și tot atât de gros, format din frunze învălătucite și legat cu ață, pe care îl aprinde la un capăt, pe celălat punându-și-l în gură, ceilalți făcând cu toții la fel. Ei trag fumul în piept, în care îl țin câtva timp, după care îl scot pe gură sau pe nări. Ei numesc aceste suluri „in poquete", sau pe limba spaniolă „tabacco".

Un instinct misterios călăuzeste pe iepure pentru a-i salva viața din primejdiile de tot felul ce-l amenință, intervenind de fiecare dată cu multă oportunitate. Astfel, atunci când acest animal este gonit de câini, el fuge schimbându-și brusc și des direcția pentru a-i deruta, lucru ce nu-l face atunci când este atacat de vreun uliu, când — dimpotrivă — se pitulează pentru a sta nemișcat și cât mai întins pe pământ.

Există posibilitatea, în teorie cel puțin, ca un purice de planță a cărui greutate este numai de un miligram, să aibe o descendență în greutate superioară celei a tuturor oamenilor de pe pământ, care se ridică la aproximativ 160 miliarde kgr.

Din fericire, această teorie nu se adeverește niciodată, pentrucă prea numeroșii dușmani ai insectei au grijă ca ei să nu rămână în viață.

Liliecii formează uneori societăți uriașe, și un naturalist a evaluat numărul celor ce trăiesc într'o peșteră din apropiere de Solna, în Texas, la 30 milioane de indivizi. Seara când animalele ies în zbor din locuința lor comună, speciatorii au impresia că întreg muntele ar fuma.



ACAPARATORII

Nu știm dacă la mijloc este o simplă coincidență sau dacă însăși rândurile noastre de săptămâna trecută au determinat luarea anumitor măsuri de ordine în interiorul Palatului Poștelor. Fapt cert e că spectacolul deadreptul întristător al elevilor de liceu transformați în agenți de bursă neagră filatelică, a încetat. Toate cuvintele de laudă pentru Direcția Generală P. T. T.

Ne-am permite însă să mai semnalăm o practică a cărei încetare se impune tot atât de urgent. Este vorba de cum se vând timbrele filatelice la ghișeele respective. S'au înființat aceste ghișee pentru ca orice filatelist colecționar — accentuăm, colecționar — să poată să-și procure seriile curente, sau cele care nu se împart prin abonament (cum ar fi „Pacea" sau „taxe de plată" sau altele). E natural deci ca aci să întâlnești oameni cari cumpără 5, 6, 10 bucăți, un bloc, două, trei, cantități rezonabile, pentru colecție și eventuale schimburi, dar e surprinzător — ba mai mult, deadreptul de neacceptat — ca anumiți cetățeni să vie să cumpere cu sutele de bucăți, coale întregi, de sute de mii și milioane de lei, mărci cari numai pentru colecție nu mai sunt destinate în acest caz. Dar pentru ce? Orice copil poate răspunde la întrebarea aceasta. Avem și noi, stokerii noștri; avem și noi rechinii noștri filatelici. Oamenii aceștia trebuesc demascați, împiedecați dela mănoasele, dar condamnabilele lor îndeletniciri. In nici un caz nu trebuesc încurajați. In nici un caz, ghișeele Poștei nu trebue să funcționeze pentru ei. Din cauza lor amatorul serios, filatelistul cinstit, e nevoit să stea ceasuri întregi la ghișeu. Rechinul acaparează locul și comandă liste nesfârșite de mărci, face socoteli, numără coale, numără bani și nu mai isprăvește. Spectacolul acesta trebue să înceteze! Să se fixeze un plafon. La ghișeele filatelice nu se pot cumpăra stocuri de mărci!

Debitanții se aprovizionează cu mărci separat. Ce sunt domnii acești deci? Colecționari, în nici un caz. Negustori cinstiți, nici atât! Atunci? Ei nu se numără în rândurile filateliștilor și n'au ce căuta la ghișeele create pentru filateliști.

Rugăm Direcția Generală P. T. T. să avizeze și asupra acestei chestiuni.

R. D.

Premiile de săptămâna aceasta

Pentru săptămâna în curs, oferim cititorilor noștri următoarele premii:

1. ROMÂNIA. Centenarul Carol I, serie completă și *neuzată*, pusă la dispoziție de biroul *W. Nathansohn*.
2. ROMÂNIA. Crucea Roșie 1945, serie completă și neuzată, dată de biroul *Gr. Popescu*.
3. FRANȚA. Timbrul Bequerel și Invalizi 1945, oferite de d. Niculescu, căruia îi mulțumim în numele cititorilor.

4-5. UNGARIA. Două frumoase premii, oferite de biroul *D. Stoenescu*.

6. SLOVACIA. Seria vederi, oferită de Casa *S. Lupovici*.

7-8-9. Trei premii din Polonia și Norvegia, oferite de secția filatelică „*Lotus*".

10-14. Cinci premii diferite, oferite de „Căminul Filateliei".

15-16. Două plicuri cu mărci europene, oferite de biroul I. Petrescu.

17-18-19. EUROPA, trei premii oferite de d. Nussbaum V. Teodor din Timișoara.

20. U.R.S.S, cinci timbre comemorative, oferite de d. V. Podariul, din Roman.

21-22. *Cehoslovacia* și *Europa*, două premii oferite de d. Nastasi, din Rădăuți.

23. *Travancore*. Un interesant premiu oferit de d. Albu Remus, din Deva.

24. *România*. Două comemorative, oferite de d. Voitek Ignatie, din com. Jupalnic.

25. *România*. Seria fiscal-poștal, oferită de d. Pietraru Adonis, din Buzău.

Cine dorește să participe la tragerea acestor premii, va trimite într'un plic, trei bonuri tăiate din ultimele zece numere ale revistei împreună cu numele și adresa respectivă.

Rezultatul tragerii se va anunța în nr. 12.

O PROPUNERE PENTRU ADMINISTRAȚIA POȘTEI... INDO-OLANDEZE

Dintr'o notă, apărută în Z. St. nr. 31, din 3 Decembrie 1946, am aflat că administrația poștei indo-olandeze a fost nevoită să tipărească timbrele poștale cu o cerneală solubilă, din cauza tructurilor folosite de chinezi, cari întrebuințau timbrele de nenumărate ori.

La noi se găsesc numeroși colecționari iubitori de timbre stampilate și cari astăzi suferă de marele neajuns că timbrele actuale se fac foarte urâte după ce sunt puse în apă.

Noi propunem administrației poștei indo-olandeze să se pună în legătură cu forurile competente dela noi, pentru un schimb de hârtie pentru tipărirea timbrelor. In felul acesta chinezii nu vor putea folosi timbrele decât o singură dată, iar filateliștii noștri vor fi bucuroși să vadă timbrele tipărite pe hârtie bună.

In orice caz, poate că nu ar fi rău ca forurile competente dela noi să studieze problema și să caute a ajunge la un acord cu cele indo-olandeze.

George G. Anton

NOUTĂȚI

— Seria „Pacea" a apărut și s'a pus în vânzare la Poștă. Deși tirajul este destul de mare, totuși îmbulzeala nu lipsește. Seria se compune din 4 valori și are valoarea nominală în jurul a 11 mii de lei. E bine ca amatorii să-și procure exemplarele respective din timp.

— Atragem atenția filateliștilor că în cursul lunei Martie se fac noile abonamente filatelice pe anul 1947—1948. Sfătuim pe toți colecționarii să se prezinte la oficiile poștale respective și să îndeplinească formele de abonament.

BULETIN INFORMATIV

In buletinul de față dăm valorile atinse de mărcile românești emise în anii 1941 și 1942. Prețurile se înțeleg în mii de lei:

Fundația Carol I	5 val	60
Crucea Roșie 1941	5 val	50
Colița Crucea Roșie	1 val	200
Titu Maiorescu	3 val	12
Colița Titu Maiorescu	1 val	35

Rugăm pe cetitori ca la această listă să adauge pe cele din numerele precedente și vor avea astfel valoarea tuturor mărcilor apărute între 1941 și 1946.

SCHIMBURI

— Dau o coliță O.S.P. și una ARLUS 1946 pentru colița 1 Mai 1946. Caut seria „Seceta" în bloc de 4 contra bloc de 4 Munca P.T.T. 1945, afară de valoarea de 500 lei Iacob Marcel str. Ștefan cel Mare 53, Vaslui.

— Schimb mărci străine contra Crucea Roșie 1945, Eliberarea Ardealului, Fundația Carol I și Apărarea Patriotică, Caragiale Sorin, Lco.

— Dau volumul „Povestiri filatelice" contra Filarmonica sau Tineretul pro-

Adrese utile

Pentru orice fel de cumpărături filatelice, adresați-vă cu toată încrederea firmelor notate mai jos:

Casa filatelică S. LUPOVICI Cal. Victoriei nr. 2, București, tel. 3.42.06.

Biroul filatelic GRIGORE POPESCU, Cal. Victoriei nr. 102 (în gang), tel. 4.03.30.

CAMINUL FILATELIC Pasagiul Imobiliara, tel. 5.15.90

Biroul filatelic W. NATHANSOHN, Calea Victoriei nr. 18, Pasagiul Villagros, tel. 4.73.12.

Biroul filatelic D. STOENESCU, Calea Victoriei nr. 108 (in gang) București.

Casa filatelică IONEL PETRESCU. Bd. Brătianu nr. 2, Buc Tel. 4.51.40

Secția filatelică LOTUS, str. Edgar Quinet nr. 13, București, magazinul 3.

Adresați-vă în numele nostru și veți fi totdeauna bine serviți.

gresist. Podaru Gheorghe, str. Sf. Nicolae 28, Fălticeni.

— Schimb orice fel de mărci, Popovici Ioan, str. Călugăreni nr. 29. Vaslui.

— Schimb valorile de 4,50; 7; 10; 12 și 16 lei din seria M. S. Regele Mihai f'l. M+M, în coale de 100 bucăți Baza Konrad 1947. Const. Jurașcu, str. Traian 32, Vaslui.

CATRE TOȚI CITITORII

Facem cunoscut tuturor cititorilor cari solicită răspunsuri personale sau diferite servici, că nu vom mai putea răspunde nimănui, dacă odată cu timbrele respective nu vor adăuga și plicul cu hârtie pentru răspuns. Pe plic se va scrie adresa la care urmează să se întoarcă plicul. Fără respectarea acestei norme, nici un răspuns nu se mai poate trimite.

PREMIILE FILATELICE

La tragerea de săptămâna aceasta s'au distribuit premiile oferite în nr. 6. Au câștigat în ordinea distribuirii premiilor, următorii :

1. Un volum „Povestiri filatelice" de Cr. Păucescu, al șaselea oferit de autor, d. Benzian Nathaniel, str. G-ral Angelescu 65, Loco ; 2. d. Coriolan Drăghiceanu, Cluj ; 3. d. David Cohn, Loco; 4. d. Dima Alexandru, Uioara ; 5. d. Zamfir Chisăr, Loco; 6. d. Caliuca Rudolf, Pașcani; 7. d. Cotleț Vasile, Loco; 8. d. Calotă C. Gh., Loco ; 9. d. Const. Cernescu, Craiova; 10. d. Cernătescu Liviu, Focșani; 11. d. Stoica Marin, T.-Măgurele; 12. d. N. Palescu, Roman; 13. d. Elian Mihai, Câmpina; 14. d. Dumitrescu Nicolae, Târgu-Mureș; 15. d. Tănăsescu Stelian, Tecuci; 16. d. Mișu Chiru, Roșiori de Vede; 17. d. Berocin Leon, Loco; 18. d. Marius Teodor, Ploești; 19. d. Adrian Angelescu, Loco; 20. d. Dumitrescu Cristi, Loco.

S'au acordat și 20 de premii suplimentare următorilor :

1. d. Gheorghiu Paul, Galați ; 2. d. Danciu Mihai, com. Măgura; 3. d. Katz Rafael, Bacău; 4. d. Săndulescu Mircea, Sibiu; 5. d. Hechtlinger Imanuel, C.-Lung Bucovina; 6. d. Russindilam Gh., Rădăuți; 7. d. Curelea Eugen, T.-Severin; 8. d. Șerban Tiberiu, Orșova; 9. d. Iacob Silviu, Petroșani; 10. d. Nicolescu A. Ion, Alexandria; 11. d. Dorin Gora, Brad; 12. d. Niculescu Florian, Arad; 13. Pasăre Dan, Sinaia ; 14. d. Spânu C. Petre, Loco; 15. d. Paulescu Relu, Slatina; 16. d. Petrescu Samson, Rădăuți; 17. d-ra Eugenia Popescu, Craiova; 18. d-ra Elena Ungureanu, Mărășești; 19. d. Bâca Ion, Deva; 20. d. Vasiliu Octav, Vaslui.

Toți acești câștigători sunt rugați a trece Lunea și Vinerea intre 5 și 7 d. a. pela redacție, pentru a-și ridica premiile. Cei din provincie, pot trimite eventual și un delegat.

Cine nu-și ridică premiul în curs de 6 săptămâni, cei din provincie într'un interval îndoit, pierde dreptul la el.

R. D.

EVROTINA

Penicilina națională

Redăm mai jos scrisoarea primită din partea d-lui Dr. Hector Sarafidi, însoțită și de un studiu al experiențelor și întrebuințării produsului național „evrotina", care va apare ulterior.

La No. 23 din 1 Octombrie a. c., al „Ziarului Științelor și al Călătoriilor" am citit o mică inserție a colaboratorului Dvs. din Cluj, D Liviu Pop, cu titlul „Avantgarda Penicilinei!" în care se relatează că bătrânii din jurul orașului Alba-Iulia sfătuesc pe nepoții lor să mănânce pâinea mucegăită, spunând că e bună pentru sănătatea lor. Și d. Pop conchide că Penicilina își avea avantgarda de mult în satele noastre.

In No. 24 din a. c. 8 Octombrie d. Dr. S. I. Ringa sub titlul „Penicilina fabricată în casă" scrie că D-rul Iulius A. Vogel, dela Institutul Mellon din Pittsburg, U. S. A. a comunicat de curând cum fabrică el singur în bucătăria sa Penicilina. D-rul Vogel spune că această Penicilină sub forma ei brută s'a dovedit mult mai eficace în tratamentul infecțiilor externe, aplicat în pansamente cu tifon pe care creștea preparatul lui fabricat din amidon ordinar. Nu este locul să discut dacă trevbe să atribuim termenul de „Penicilina" produselor notate în relațiunile de mai sus, „Penicilină" însemnând un miceliu extras din totalul ciupercilor conținute în mucegaiurile, și nu totalitatea ce conține mucegaiul.

„Avangarda Penicilinei" este de mult cunoscută la Sud-Estul nostru european Populațiile din Macedonia, Tracia și litoralul Mărei Negre o întrebuințau pentru tămăduirea rănilor, în aplicații simple, ori amestecată cu funingine, iar intern o întrebuințau simplă pentru tămăduirea anumitor boli. Invenția savantului englez Flemming, datorită și ea, ca multe alte descoperiri unei întâmplări, ne-a sugerat ideea — fără să fie îndrumată de întrebuințarea populațiilor numite mai sus, lucru ce ne era necunoscut — încă din Februarie 1944, să întrebuințăm mucegaiul în locul Penicilinei, ce era pe atunci imposibil de găsit în țară, armatele Anglo-americane absorbind toată cantitatea produsă de fabricile americane pentru rănile infectate ale trupelor în războiu. Puținele doze, ce puteau ajunge până la noi, erau inaccesibile oamenilor cu mijloace modeste.

Pentru primele noastre experiențe, atunci, am întrebuințat mucegaiuri de diferite proveniențe, oprindu-ne la cel preparat din pâine, supusă la diferite fermentații, ce pretind răbdare și îndelungate observații. Această „penicilină" ce am denumit-o „Evrotină" termen medical, provenind din cuvântul ellin „evros", ce însemnă muceagiu, este aplicată de 3 ani la indicațiile ce le prezintă și „Penicilina" profesorului Flemming, de mai mulți d-ni medici din capitală și din provincii.

Dela Februarie 1945 s'au făcut mai multe comunicări la Academia de Științe din București, despre studiile și aplicările ei, iar în „Jurnalul de Dimineață" din 1 Iulie 1945, sub titlul „a fost descoperită o penicilină românească" și la „Fapta" din 23 Decembire 1945, „O revoluție în știința medicală" se descrie întrebuințarea ei de către mai mulți medici. In colaobrare cu D. Dr. Zervos se întrebuințează „Evrotina" precum și de D-nii medici, ca titlu experimental, până la recunoașterea ei de către oficialitate, pentru care s'a făcut cererea Onor. Minister al Sănătății, arătând foloasele atât științifice cât și cele materiale pentru public, prețul preparatului modic servind interesele atât Instituțiilor publice cât și particulare.

RECTIFICARE

In articolul „DESPRE CIORI", din din pagina 99 (prima pagină de text), coloana 3-a, ultimul paragraf, se va citi : „Socotind că o singură cioară mănâncă într'un an în medie 5.000 boabe diferite, din cari să considerăm jumătate boabe de porumb, ceiace ar face ca greutatea circa 70 gr., iar cealaltă jumătate grăunțe de alte cereale (grâu, secară, orz) în greutate de circa 100 gr. etc. etc.

ȘTIINȚA de a descoperi cutremurele de PAMANT

de J. J. SHAW

Știința seismologiei, sau descoperirea cutremurelor de pământ, nu este deloc nouă. Un chinez, numit Choko, a inventat un seismoscop de o formă fantastică în anul 136 după Chr. El se compunea din 8 capete de balauri, așezate într'un cerc, fiecare ținând o minge în gura lui larg deschisă. Dedesubt se găseau 8 broaște, cu gurile deschise, gata să primească o minge, dacă vreuna cădea. Se credea că acest aparat va arăta dacă, și în ce direcție, se înclină pământul.

Știința a progresat foarte puțin, până la vreo 70 de ani în urmă, când mai mulți oameni de știință britanici, conlucrând cu japonezii, au făcut investigații și au inventat diverse tipuri de seismografe. In 1883, profesorul John Milne a făcut celebra sa prezicere „nu este improbabil că fiecare cutremur mare va putea, cu aparatele necesare, să fie înregistrat în orice punct al suprafeții uscate a globului". Nu au trecut decât 10 ani, când s'a și dovedit că era adevărat. E curios că dovada n'a fost adusă de seismologi, ci de doi oameni de știință, cari au cercetat posibilitatea ca fazele lunei să provoace un flux nu numai pe mare, ci și pe uscat.

Profesorul Rebeur Paschwitz, la Strassburg, și profesorul Kortazzi, la Nicolaieff, în Rusia, lucrau cu aparate foarte delicate. La 3 Iunie 1893, înregistrările lor au fost foarte deranjate timp de mai multe ore, turburarea fiind atribuită mai târziu unui cutremur în Japonia. Astfel a fost făcută descoperirea istorică că un cutremur poate fi înregistrat la o distanță enormă de sediul fenomenului.

De atunci, studiul fenomenelor seismice a progresat foarte repede. Observatorii seismologice au fost înființate în toate părțile lumii. S'a recunoscut repede că toate înregistrările aveau caracteristici similare, de obicei trei. O primă fază, de unde foarte mici, este urmată de o a doua fază, de mai mare amploare, și mai târziu de cele mai mari unde. Acestea sunt cunoscute sub numele de faze primare, secundare și maxime.

Datele, adică momentele când aceste faze sosesc, au fost culese de un șir mondial de stațiuni, atât la Strassburg cât și la Shide, pe insula Wight, pe coasta de Sud a Angliei. Curbele de înregistrare pentru diferitele unde puteau fi astfel comparate și publicate.

Undele primare călătoresc cu o viteză medie de vreo 12 km. pe secundă, iar cele secundare cu vreo 5½ km. pe secundă. Timpul între sosirea lor dă măsura distanței șocului, de exemplu, 3 minute 25 secunde arată că șocul este la o distanță de 2 kilometri. Un

(Urmează în pag. 143)

Cerul în luna MARTIE

Buletin pentru astronomul amator

Când veți citi aceste rânduri iarna își trăește ultimele sale zile. La 21 Martie soarele intră în constelația Berbecului și tot atunci începe primăvara.

Noi, astronomii amatori — care în timpul iernei am avut o activitate cu totul restrânsă — salutăm cu bucurie venirea primăverii, căci odată cu ea nopțile senine se înmulțesc, cerul devine mai curat iar temperatura mai puțin aspră, dându-ne astfel posibilitatea de a relua observațiile întrerupte în timpul iernei.

Scoateți deci instrumentele optice, pregătiți-vă jurnalul de observații și — ajutați de sfaturile noastre — porniți la cercetarea metodică a cerului.

Soarele își continuă aparenta mișcare prin zodiac, pătrunzând la 21 Martie — după cum am spus mai sus — în constelația Berbecului.

Dar petele ce zic? Le-ați observat desigur și luna trecută, dacă timpul a fost favorabil și mai ales dacă... ați avut la dispoziție o lunetă.

Dealtfel uneori, în cazul grupurilor mari, petele sunt vizibile chiar și cu ochii liberi, dacă priviți soarele prin două bucăți de sticlă colorată, una roșie și alta verde, sau printr'o bucată de geam afumat la flacăra unei lămpi cu petrol.

De mare folos, la găsirea petelor solare, v'ar fi un bun binoclu (bine-înțeles în lipsa unei lunete).

Apoi nu trebue să uitați apusurile de soare, cu surprizele ce le pot aduce, ca deformări ale discului sau mult căutata rază verde.

Insfârșit, înainte de a încheia cele ce aveam de spus despre soare, vă amintesc că *lumina zodiecală* poate fi observată în cursul acestei luni în cele mai bune condițiuni din cursul anului. O găsiți foarte ușor, la West, vreme de 2-3 ore după apusul soarelui.

Nu pierdeți deci ocazia, mai ales că observarea ei nu pretinde nici-un instrument astronomic.

Iată-i fazele:

La 7 Martie, lună plină, la 14 ultimul pătrar, la 22 lună nouă, iar la 29 prim pătrar.

Cu prilejul pătrarelor observați circurile, munții, văile, precum și alte amănunte ale reliefului lunar.

Lumina cenușie este vizibilă în diminețile de 18 și 19 iar seara la 25 și 26 Martie.

Rămâne să amintim conjuncțiile (vizibile) dintre lună și planetele principale:

La 4 conjucția cu Saturn, la 12 cu Jupiter, la 19 cu Venus iar la 31 a doua conjucție cu Saturn.

Putem deci lua la rând.

Mercur, este în conjucție cu soarele la 8 Martie. In consecință nimic nu se vede...

Venus, continuă a fi vizibil în diminețele senine. O găsiți ușor la răsărit fiind cel mai strălucitor astru după lună.

Cei ce posedă lunete, îi pot observa fazele.

Martie se află, la 27 Martie, la periheliu, adică la cea mai mare apropiere de soare. Deoarece continuă să se scalde în razele acestuia nu puteți să-l găsiți, indiferent instrumentul de care dispuneți.

Jupiter cu minunatul său cortegiu de sateliți, vizibili cu un bun binoclu sau o modestă lunetă, poate fi găsit, în a doua jumătate a nopții — când se ridică mult deasupra orizontului — în constelația Scorpionului.

Observarea rotirii lui Jupiter este o operație foarte ușoară dacă posedați o lunetă mai bună, cu obiectivul de cel puțin 54 mm. diametru.

Iată cum procedați:

Priviți cu atenție bordul estic al uriașei planete, memorându-vă o particularitate a unui nor ecuatorial, a unei pete, etc.

Peste una sau două ore, această pată va fi înaintat simțitor spre centrul discului, iar peste circa 5 ore va atinge bordul vestic al planetei, căci Jupiter execută o rotație completă în mai puțin de 10 ore. (Mai precis în 9 ore și 50 minute — la ecuator).

La 14 Martie, Jupiter va fi staționar în ascensie.

Saturn este vizibil cea mai mare parte a nopții în constelația Cancerul. Cu o lunetă modest îi puteți găsi minunatul inel, iar cu un instrument mai bun puteți urmări mișcările primilor 3 sateliți. Dela mărirea de 150-200x puteți observa inelele despărție de sateliți.

Uranus poate fi găsit cu multă răbdare și cu un bun binoclu în constelația Gemenii.

Prezintă însă prea puțin interes.

Neptun se află la 31 Martie în opoziție cu soarele. Cu toate că se prezintă acum în cele mai favorabile condițiuni din cursul anului, totuși — din cauza imensei depărtări la care se găsește — nu vă îndemn să-l căutați. Se află în constelația Balanței.

Inainte de a termina articolul, să vedem ce ați putea observa pe

CERUL INSTELAT

Recomand amatorilor fără instrumente să observe *culorile stelelor*.

Aceste culori variază — dela stea la stea — între alb, verzui, albăstriu, galben, roșu etc.

Pentru convingere priviți următoarele stele:

Alfa din Câinele Mare (Syrius), Alfa din Orion (Betelgeuse), Alfa din Taurul (Aldebaran). Beta din Orion (Rigel), Antares din Scorpionul, Mu din Cefeu, etc.

Culori mult mai minunate găsiți la sistemele duble. Pentru observarea acestora aveți însă nevoe de instrumente optice.

Petru Romanescu

RUBRICA CITITORILOR

Această pagină este destinată numai lămuririlor de ordin științific și cu caracter general, impersonal, astfel ca să poată folosi și altor cititori.

Pentru abonamente, schimbări de adrese, corespondența se va trimite direct ziarului „UNIVERSUL", secția ABONAMENTE.

Redacția de asemenea nu poate face serviciul de comisionar, spre a procura sau recomanda mărci și case idee, biciclete, motoare, lentile, etc. Adresa acestora se găsește în orice carte de telefon, foile galbene pe categorii.

Pentru numere vechi din acest an, cererile se adresează librăriei „Universul", str. Brezoianu 25, București.

RASPUNSURI

350. OUA. D-lui *Redișoreanu*, Redea. — Ouăle se pot conserva pe două căi: răcire sau acoperirea lor astfel ca să nu intre microorganismele de pe găoace în interior. Se pot combina ambele metode. Temperatura recomandată este de —10°C., astfel ca oul să nu înghețe cu totul. Metoda a doua constă în scăldarea oului în apa de sticlă, adică într'o soluție 10% de silicat de potasiu sau de sodiu ori amestecate. Apa să fie curată, de preferat mai întâi fiartă și apoi răcită. După scoaterea din cadă, care trebue să fie foarte curată, apa din soluție se evaporă și oul se îmbracă cu silicatul, care e transparent. Ouăle astfel înfășate să nu se țină la căldură, căci crapă stratul de silicat.

Chestiunea cu distileria a fost înmânată Institutului Tehnic universal din str. Dionisie Lupu Nr. 7, București I.

351 LUNETA etc. *Paul Gribub, Brașov.* — Dorințele Dvs. și ale prietenilor Dvs. și ai noștri vor fi satisfăcute de îndată ce vom reuși să revenim la 20 pagini și format mai mare, ca pe vremuri. Ne va fi greu să publicăm articole deja apărute asupra lunetei și microscopului.

352. AVIAȚIE, etc. D-lui *I. Borza, Cluj.* — Ambele reviste sunt tot atât de bune, v'am recomanda pe amândouă. Biografiile cerute s'au publicat în 1943, și străine și române. Redacția nu se ocupă cu preocuparea de cărți; adresați-vă librăriei „Universul". Pentru dresajul câinilor aveți cartea d-lui căp. Popescu din Inspectoratul Jandarmilor Rurali.

353. REVISTE. D-lui *Ciclotron, Pitești.* — Pentru revista „Adamache" adresați-vă Universității din Iași, secretariat. Pentru celelalte, la sediul asociațiilor ce le scoate. Buletinul laboratoarelor nu mai apare. Materiile plastice la intrebări.

354. AVIAȚIE. D-lui *Oroș Iosif, Loco.* — Abonamentul la „România Aeriană" este de 10.000 pentru elevi, studenți, funcționari și militari, 30.000 pentru particulari. La „Sburătorii Români" n'am văzut costul, — cercetați într'un număr dela chioșc sau telefonați la redacția acestei reviste.

355. MAGNETISM. D-lui *Pătru, Pitești.* — Corpurile, elementele au fiecare însușirile lor, care fac să se deosebească unele de altele. Unele sunt lichide, altele solide sau gazoase; unele au o anumită greutate atomică, altele alta; unele sunt bune conducătoare de căldură sau electricitate, altele nu, etc. Tot astfel unele sunt magnetice, însușire a fierului cu toate derivatele lui, altele nu.

356 MARINA. D-lui *Mihai Petricu, Berești.* — Sediul Ligii Navale este în str. Wilson 15, București I. Cotizația este de 10.000 anual, plus 8.000 la înscriere. Pentru radio, procurați-vă „A. B. C." radiofonic de Bâltatu. Almanahul din 1944 nu se mai găsește. Cu bani străini nu credem să vă realizați scopul, — doar ca metal. Reproducerea în mai multe exemplare se poate obține cu un șapirograf, iar fotografiile după pozitiv, ca de obicei.

357. VIEAȚA. D-lui *Cititor din Pârneava.* — In regulele ortografice publicate de Academia Română găsim că se scrie *vieață*, la plural *vieți*.

358. INFORMAȚII ȘTIINȚIFICE. D-lui *G. M., București.* — In colecția „Știință și Technică", ce apare în curând, veți găsi toate informațiile științifice, la zi, din cele mai variate domenii de activitate.

359. CHIMIE. D-l *Boier Mircea, Simleul Silvaniei.* — D. L. Petrescu vă răspunde la rubrica cititorilor (răsp. nr. 119).

360. CHIMICALE. D-lui *Folea Gheorghe, Sânicolaul Mare.* — Pentru aparate și substanțe de laborator, vă recomandăm să urmăriți rubrica de anunțuri de la articolele „Intre Amatori". Dacă banii s'au trimis pe adresa Ziarului Științelor s'au primit. Revista se trimite de aici la toți abonații.

361. AMIDON. D-lui *Em. Brustur.* — Pentru a fabrica „scrobeala" (amidonul) luați cartofi pe care-i radeți pe o răzătoare, de-asupra unei site. Un curent continuu de apă va lua fecula care trece prin ochiurile sitei. Lăsând apoi lichidul să stea liniștit, fecula se va depune pe fundul vasului.

362. CELULOID. D-lui *Ștefan-Vodă.* — Procedeul cerut de dv. (pt. celuloid), se găsește în volumul „Minuni în eprubetă" (ed. II-a) de L. Petrescu.

363. CHIMIE. D-lui *Popa N. St., Iași.* — 1. Mentolul este constituentul cel mai însemnat al esenței de mentă piperată. 2. E un complex de hidrocarburi. 3. Lei 20.000. 4. Drăgoiu. 5. Va apare, la rubrica „Laboratorul chimistului amator", ceva mai târziu.

364. PIROELECTRICITATE. D-lui *Lipca D. Ștefan.* — Dacă aveți oficiu poștal în localitate, revista vă va veni ca orice scrisoare. Deci vă puteți abona.

Piroelectricitatea sau termoelectricitatea este electricitatea produsă prin încălzirea a două metale diferite, unite la ambele capete, cum ar fi fier și aramă, fier și un aliaj de zinc cu antimoniu, sau unul din următoarele elemente sudate cu oricare altul : bismut, nichel, platină, paladiu, cobalt, aramă, aur, zinc; curentului obținut este foarte slab.

365. VARIATE. D-lui *Indescifrabil, Fălticeni.* — A fost imposibil să vă deslegăm numele.

1. Numere vechi redacția nu posedă, iar fiindcă s'a abuzat de coloanele noastre s'a renunțat la anunțurile pentru ele.
2. Cercetați la librării sau anticari.
3. Pagina chimiei se adresează amatorilor, deci începătorilor.
4. Institutul Tehnic dă orice lămuriri de ordin technic și în curând va inaugura un curs prin corespondență, ca în străinătate.

366. ȘCOLI. *D-lui I. I. A. Timișoara.* — Școli prin corespondență aveți:

Ecole Universelle, 59 boul. Exelmans, Paris;
Ecole Professionelle superieure, 51 rue Magenta, Paris ;
Ecole professionelle polytechnique, 11, rue Calgine, Paris XVI; Centre d'Etudes Techniques, 69, rue Louis-Michel, Levallois.

367. PSIHOLOGIE-MASURI. *D-lui Gh. Podoni, Fălticeni.* — Despre instincte, în orice curs de zoologie. Cărți de psihologie aveți, pe lângă cursurile liceale, cele ale facultății de litere și filosofie. Secretariatul acelui facultăți vă stă la dispoziție, sunt prea multe în română, franceză, germană și italiană, spre a ne îngădui spațiul să le înșirăm aci.

Nr. 9 —— ANUL LXI —— 11 MARTIE 1947

In acest număr :

Bon de participare Nr. 9

A MĂSURA, MĂSURARE

In care se vede zăpăceala de pe vremuri și însemnătatea sistemului metric

Este de ajuns a privi, cu titlu documentar, tabelele de mai jos, ca să ne dăm seama ce greutăţi întâmpinau negustorii de pe vremuri, când cumpărau mărfuri dintr'o ţară spre a le vinde aiurea.

E drept însă că acum câteva secole schimburile internaţionale erau slabe, acum câteva milenii aproape nu existau, astfel că nu se simţea nevoia unei „standardizări". Pe de altă parte, nici ştiinţa nu reuşise a măsura pământul şi a făuri, printr'o înţelegere mondială, o unitate de măsură universală care să fie baza întregului sistem de măsurători: lungime, suprafaţă, volum, capacitate, greutate.

Azi, întreaga omenire se serveşte de sistemul metric, în afară de tradiţionalista Anglie. Pe vremuri, după cum se va vedea, baza era la îndemâna omului: palma, cotul, braţul, degetul, piciorul, prăjina etc. Cu toate acestea variau dela om la om, dela naţiune la naţiune, astfel:

ROMANIA

LUNGIMI: *Muntenia.* Stânjenul Şerban Vodă (1681) = 1,87 m.; Prăjina = 5,90 m.; Stânjenul Constantin Vodă (1700) = 2,02 m.; Prăjina = 6,06 m.

Moldova: Stânjenul moldovenesc (gospodul) = 2,23 m.; Prăjina = 8,92 m.

Dobrogea: Stânjenul turcesc = 0,758 m.

Transilvania şi *Banat:* Linia = 0,00219 m.; Ţolul = 0,02634 m.; Piciorul = 0,31608 m.; Stânjenul = 1,8969 m.

Basarabia: Verşoc = 0,04445 m.; Piciorul = 0,30479 m.; Argina = 0,71119 m.; Sasina = 2,13356 m.

SUPRAFEŢE: *Muntenia:* Pogonul = 5011,79 m. p.; Prăjina = 208,82 m. p.; Stânjenul pătrat = 3,87 m. p.

Moldova: Fălcea = 14321,952 m. p.; Prăjina fălcească = 179,0255 m. p.; Stânjenul pătrat fălcesc = 4,98 m. p.

Dobrogea: Donumul = 919,30 m. p.

Ardeal şi *Banat:* Jugărul = 5754,6415 m. p.; Prăjina p. = 10 m. p.; Piciorul p. = 0,099 m. p.; Stânjenul p. = 3,60 m. p.

Basarabia: Desiatena = 1,0925 m. p.; Saşina p. = 4,5522 m. p.

CAPACITAŢI: *Muntenia:* Chila = 679,268 litri; Baniţa mare = 67,927 l.; Baniţa mică = 33,063 l.; Ocaua = 1,698 l.

Moldova: Chila = 430 l.; Mierţa = 215 l.; Dimirlia = 21,5 l.; Ocaua = 1,791 l.

Dobrogea: Chila = 37 l.; Baniţa = 4,665 l.; Ocaua = 0,452 l.

LICHIDE: *Muntenia:* Ocaua = 1,52 l.; Vadra = 10 ocale = 15,200 l.; Litra = 0,322 l.; Dramul = 0,0038 l.

Moldova: Vadra = 10 ocale = 12,800 l.; Ocaua = 1,288 l.; Litra = 0,322 l.; Dramul = 0,0032 l.

Transilvania: Mierta = 61,488 l.; Ocaua de Timişoara = 1,344 l.

VOLUME. *Muntenia:* Stânjenul cubic = 7,605 m. c.; Palma cubică = 0,015 m. c.

Moldova: Stânjenul cubic = 11,089 m. c.; Palma cubică = 0,0212 m. c.

GREUTAŢI. *Muntenia:* Ocaua = 1271,86 gr.; Litra = 317,965 gr.; Drahmul = 3,179 gr.

Moldova: Ocaua = 1291 gr.; Litra = 322,750 gr.; Drahmul = 3,2275 gr.

Dobrogea: Cântarul = 56449,69 gr.; Ocaua = 1282,945 gr.; Drahmul = 3,207 Funtul = 409,512 gr.; Tona = 1.000 kg.; gr.; Caratul = 0,20043 gr.

Basarabia: Pudul = 16,380,496 gr.; Chintalul = 244,193 funturi.

ANGLIA

Lungimi: 12 Inches = 1 Foot (picior); 3 Feet (Picioare) = 1 Yard; 1760 yarzi = 1 Mile. Drept comparaţie 1 cm. = 0,394 inches; 1 metru = 1,09 yarzi.

Suprafeţe: 144 inches pătraţi = 1 foot pătrat; 9 feet p. = 1 Yard p.; 484 yarzi p. = 1 chain p.; 10 chaines p. = 1 acru p.; 640 acri p. = 1 mile p.

Greutaţi: 16 onces = 1 Pound; 122 pounds = 1 CWT; 20 cwt = 1 Tone. Drept comparaţie: 1 kg. = 2,20 libres; 1 libre = 454 gr.; 1 tonă de 1000 kg. = 0,98 tones.

AMERICA

Lungimi: 12 inches = 1 foot (picior); 3 feet = 1 Yard (1 metru = 39,37 feet); 5,5 Yards = 1 rod; 40 rods = 1 furlong; 8 furlongs = 1 mile.

Suprafeţe: 144 inches pătraţi = 1 foot pătrat; 9 feet p. = 1 Yard p.; 30,25 yards p. = 1 rod p.; 40 rods p. = 1 rood p.; 4 roods p. = 1 acre p.; 640 acres p. = 1 Mile p. Drept comparaţie: 119,6 yards pătraţi = 1 ar; 2,471 acres p. = 1 hectar.

Volume: 4 gills = 1 pint; 2 pints = 1 quart; 4 quarţi = 1 gallon. Un litru = 0,908 pentru cereale şi 1,0567 quarts pentru vin.

Fluide: 60 minims = 1 drachm = 3,697 cm^3; 8 drachms = 1 ounce = 29,574 cm^3; 16 ounces = 1 pint = 473,179 cm^3; 8 pints = 1 gallon = 3.785,435 cm^3.

Troy Weight (Greutăţi Troy): 24 grains = 1 penny wight = 1,56 gr.; 20 penny-weights = 1 ounce = 31,10 gr.; 12 ounces = 1 pound = 373,24 gr.

Greutăţi „Avoir du pois": 27,34 grains = 1 drachm = 1,77 gr.; 16 drachms = 1 ounce = 26,35 gr.; 16 ounces = 1 pound = 453,60 gr. Un kilogram = 2,2046 pounds.

JAPONIA

Lungimi: 10 bun = 100 rini = 1 sun; 10 suni (degete) = 1 şaku = 3,0363 m.; 6 şakuni (picior japonez) = 1 ken = 1,8182 m.; 60 keni = 1 cio = 1,0909 km.; 36 cio = 1 ri = 3,9273 km.; ri marin = 1, 8518 m.

Suprafeţe: 1 ri pătrat = 15,4235 km. p.; 1 cio p. = 99,1736 ari; 1 tau p. = 9,9174 ari; 1 ţubu p. = 3,3058 m. p.

Capacitate: koku = 180,397 litri; 1 to = 18,0391 l.; 1 şo = 1,0039 l.; 1 go = 0,1804 l.

Greutăţi: 1 kwan = 3,7565 kg.; 1 kin = 6,0104 kg.; 1 mome = 3,7565 gr.

CHINA

Greutăţi: 1 kin (catty) = 16 liang sau taëls = 0,60453 kg.; 1 taël = 0,037783 kg.; 1 tan (picior) = 100 catty = 60,453 kg.; 1 chi = 120 catty.

Lungimi: 1 cegan = 10 ce; 1 ce = 10 ţung (deget); 1 ţung = 10 fen.

Capacităţi: 1 şe = 10 tu; 1 tu = 10 şeng; 1 şeng = 10 hi.

Suprafeţe: 1 king = 100 mao = 16,7 acri; 1 mao = 4 kis.

EGIPT

Baza sistemului era Cudeul beledi, care la romani era de 2 picioare; la fel dela romani şi unităţile ardeb şi dirham; în schimb kassabah e de origină faraonică.

Lungimi: cude (dira beledi) = 0,582 m.; pic (dira nili, cudeul Nilului) = 0,524 m.; cude turcesc (dira stastambuli) = 0,68 m.; cude pentru stofe (dira hendazi) = 0,65 m.; kassabah = 3,55 m.; bah = 3 cude = 1,74 m. şibr = 0,19 m. fitr = 0,16 m.

Suprafeţe: Kassabah = 12,60 m. p.; fedda = 4.200,83 m. p.

Capacităţi: ardeb = 197,74 litri; uebah (1/6 ardeb) = 32,96 l.; kele (1/2 uelah) = 16,48 l.; rubah (1/2 kele) = 8,24 l.; meluh (1/2 rubah) = 4,12 l.; kodah (1/2 meluh) = 2,06 l.

Greutăţi: kantarul = 100 rotalis = 36 okes = 444,499 kg.; oke = 400 dirham = 1,236 kg.; rotali = 144 dirham = 0,444 kg.; ardeb pentru grâu = 133,637 kg.; ardeb pentru linte = 151 kg.; ardeb pentru orez = 185 kg.

Cine a învăţat numerele complexe în şcoală, îşi dă mai uşor seama de greutatea până la zăpăceală în mânuirea unor asemenea măsurători şi avantajele sistemului metric cu bază ştiinţifică.

M. D.

Ştiinţa de a descoperi cutremurele de pământ

Urmare din pag. 141)

interval de 5 min. 47 sec. înseamnă 4 km. Vitezele nu sunt constante, însă ele cresc în raport cu grosimea ce o pătrund şi cu elasticitatea materialului prin care trec. Din timpurile notate s'a văzut că aceste unde primare şi secundare au călătorit dealungul unei linii care trece prin pământ, nu înconjurându-l. Al treilea tip de undă a menţinut o alură statornică de vreo 4 km. pe secundă, dovedind că a călătorit dealungul suprafeţei.

Viteza primelor două tipuri arată abateri subite dela normal cât timp distanţa creşte. Din aceste anomalii s'a calculat că pământul e compus din trei straturi exterioare, cel de sus, intermediarul şi cel de jos, cari au respectiv o grosime de 11,22 şi 25½ km. Numaidecât dedesubt se află un strat solid cu o grosime de vreo 2.000 km. şi un sâmbure lichid, probabil de nichel şi fier, cu un diametru de 6.900 km.

Aceste anomalii, nu numai la curbele de timp principale, cât şi la cele ale multor alte tipuri de unde — reflectate, refractate şi transmise — au contribuit toate la singura ipoteză ce o avem despre interiorul pământului, mai jos de cei câtiva kilometri de stânci dela suprafaţă. Este meritul seismologiei că ea a putut să ajute geofizica mai mult decât oricare altă ştiinţă.

Tipografia Ziarului „UNIVERSUL", Str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I

Taxa plătită în numerar, conform aprobării Dir. G-le P. T. T. Nr. 24.464/939



ACTUALITATEA IN IMAGINI

Marina britanică a organizat la Londra o expoziție în care sunt prezentate, în miniatură, principalele tipuri de vase care au fost utilizate în acțiunile navale din timpul războiului.

In fotografia din stânga, miniatura admirabil executată a unei vedete rapide.

Dând impresia că se întinde la nesfârșit, uzina din fotografia de jos este un interesant exemplu de arhitectură industrială. Clădirea adăpostește o uzină americană și lungimea ei permite să se execute montajul fabricatelor pe bandă continuă.

Nr. 10 — Anul LXI — 18 Martie 1947

Ziarul ȘTIINȚELOR și al Călătoriilor

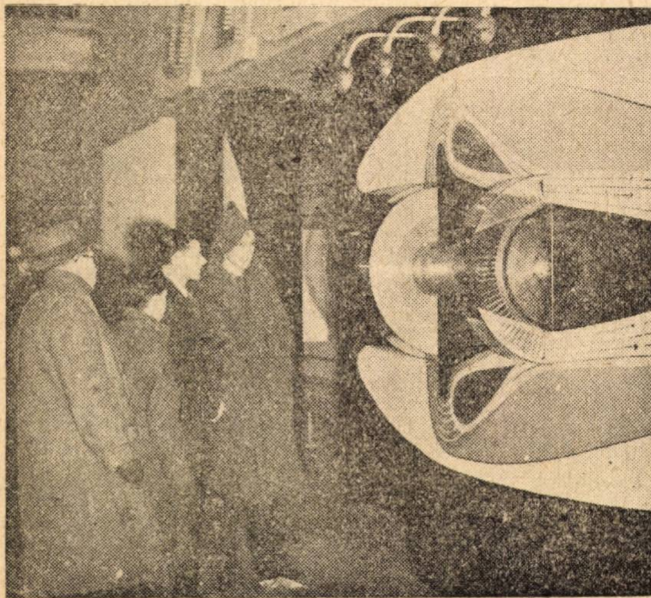


3000 LEI

RADIO-CITY, sgârie-norul cu profil de monolit, se înalță ca un turn în mijlocul blocurilor de



Motorul cu Reacţie



La expoziţia de technică aeronautică deschisă la Londra, vizitatorii studiază o secţiune într'un motor cu reacţie.

Cărbunele în era atomică

Privit cu ochiul liber, cărbunele arată ca o masă solidă, uniformă, omogenă; omul de ştiinţă explică însă că blocul de cărbune se compune din părticele microscopice printre care aerul poate intra până în miezul blocului, înlesnind combustiunea. Un singur bulgăre de cărbune de o jumătate de kilogram are o suprafaţă de ardere de peste un milion kilometri pătraţi.

Aceasta este explicaţia ştiinţifică pentru care cărbunele este combustibilul ideal şi a devenit baza Revoluţiei industriale de acum 170 ani.

Până la sfârşitul secolului XVIII, prosperitatea Marei Britanii se baza pe lâna engleză. A venit într'o bună zi să răstoarne acest echilibru descoperirea unui inginer englez că la topirea fierului se poate întrebuinţa cărbunele. Căile ferate au început să străbată regiuni unde cu puţină vreme înainte nu erau decât drumuri romane, legând uriaşele cetăţi noi industriale între ele. In câţiva ani, întreaga structură economică a Angliei a trecut printr'o revoluţie. Invenţia a trecut dincolo de mări, şi din ce în ce mai multe naţiuni au început să ceară cărbune, din ce în ce mai mult cărbune.

Astăzi, peste 90% din cărbunele consumat în Anglia este întrebuinţat drept combustibil: 44% în uzinele de gaz şi electricitate, căi ferate, vapoare, mine; 36% în industrii de manufactură; peste 20% în case particulare.

In acest moment critic din istoria cărbunelui, când producţia este în scădere şi era cărbunelui pare că a început să apună, apare la orizont o altă energie care promite să înlocuiască cărbunele în mii de aplicaţii. Această nouă energie este energia atomică.

Lampa cu 3 electrozi a împlinit 40 de ani

La 29 Ianuarie 1907, un tânăr inventator înregistra la Oficiul de brevete al Statelor Unite o „perfecţionare în telegrafia fără fir". Desenul simplu alăturat de Lee de Forest memoriului său cuprindea ceva nou — o linie ondulată, desenată între filamentul şi placa unei lămpi cu doi electrozi. Această linie ondulată reprezenta o sită, element care asigura controlul electronilor. Amplificarea care a devenit posibilă mulţumită acestei site a făcut cu putinţă radiofonia modernă, radarul, televiziunea, filmul vorbitor, şi nenumărate alte aplicaţii ale electronicei.

Astăzi, la vârsta de 73 ani, cu peste 200 alte brevete la activul său, Lee de Forest este încă activ în câmpul radiofoniei.

S'au pierdut câteva planete mici!

In cursul primelor 40 nopţi ale celui de-al nouăsprezecelea secol, astronomul italian Giuseppe Piazzi a studiat o regiune a cerului în care un punct luminos se mişca în raport cu vecinii săi. Apoi, boala l-a îndepărtat din observatorul său din Palermo. In imposibilitate de a urmări punctul luminos descoperit, Piazzi a trimis copii ale preţioaselor sale observaţii altor astronomi din Europa. Dar în acea epocă a corăbiilor cu pânze şi a diligenţelor, steaua descoperită de Piazzi a dispărut de pe cer până la sosirea la destinaţie a mesagiilor sale.

Tocmai pe vremea aceea, un tânăr savant german, Karl Friedrich Gauss, găsise o metodă perfecţionată pentru calcularea orbitei unei planete pe baza câtorva poziţii observate. Din notele lui Piazzi, presupunând că „steaua pierdută" era în realitate o planetă, Gauss a prezis unde şi când ar putea fi găsită din nou. La 21 Decembrie 1801, astronomul Olbers din Brema redescoperea planeta aproape de locul pe care-l prevăzuse Gauss.

In felul acesta a fost descoperită cea dintâi dintre „planetele mici", sau asteroide, cum li se mai spune. Până în 1941 au fost catalogaţi peste 1500 asemenea asteroide. Odată cu războiul, astronomii n'au mai avut timp să se ocupe de ele şi, pe de altă parte, lucrările diferitelor observatoare n'au mai putut fi coordonate. Astronomii au pierdut urma mai multora dintre micile planete, întocmai cum Piazzi a pierdut urma primului asteroid, în 1801.

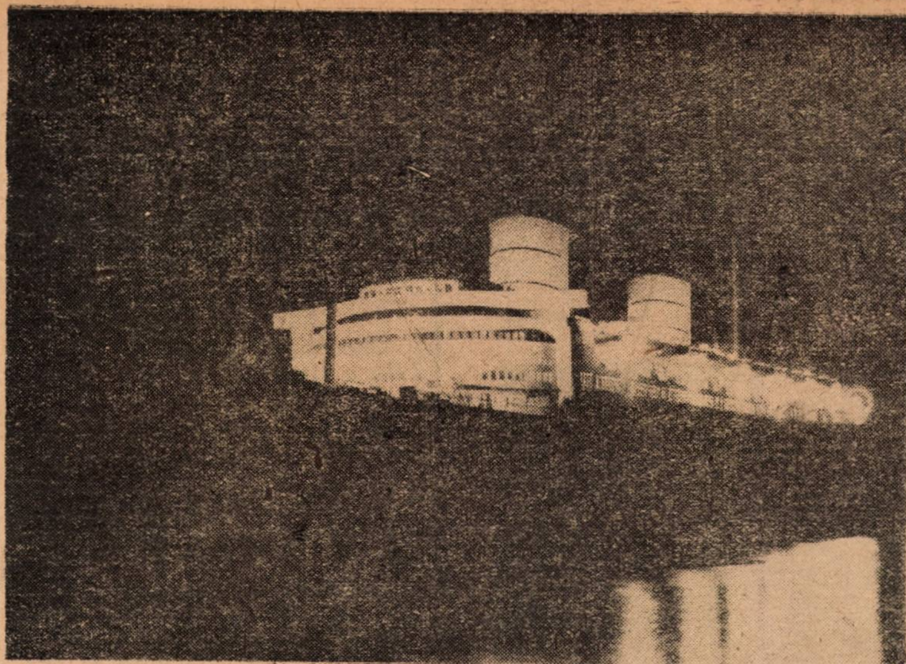
Săptămânile trecute, în cadrul „Uniunii astronomice internaţionale", lucrările au fost reluate. Douăsprezece observatoare americane vor conlucra în cadrul unui program pentru redescoperirea micilor planete pierdute şi vor descoperi, probabil, câteva mii de alţi noui asteroizi.

Ca şi marile planete, asteroizii urmează orbite eliptice în jurul soarelui. Cele mai multe dintre micile planete ocupă o regiune între orbitele lui Marte şi Jupiter. Spre deosebire de marile planete, asteroizii au o formă atât de neregulată încât s'a spus despre unii că ar fi adevăraţi „munţi sburători".

Propr.: Soc. Anon. „Universul" str. Brezoianu, 23-25 * Inscrisă sub Nr. 165 la Trib. Ilfov.
Redactor responsabil: C'Amiral A. NEGULESCU (Moş Delamare)

Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor

REDACŢIA ŞI ADM. Str. Brezoianu, 23-25
Bucureşti I, telefon 3.30.10
Abonamente pentru 10 numere, Lei 27.000
EXEMPLARUL 3000 LEI



Transatlanticul britanic „Queen Elizabeth" cu punțile scăldate în lumină.

rului de noapte ca în Anglia.

Mii de piloți specializați în sboruri de noapte în cel mai scurt timp cu putință, nu s'ar fi putut obține decât cu ajutorul unui sistem de simulare a condițiilor sborului de noapte. S'au folosit lămpi speciale, împreună cu filtre colorate potrivite la ochelarii piloților. ceeace dădea piloților iluzia că sboară în noapte. Sistemul s'a dovedit atât de satisfăcător, salvând atât viețile cât și avioanele, încât a fost adoptat ca sistem standard de antrenament atât în Anglia cât și în numeroase alte țări.

S'au fabricat ochelari negri care să permită piloților ce așteptau noaptea în camere luminate să alerge spre avioanele lor în întuneric fără să sufere orbirea temporară ce se produce când trecem dela lumină la întuneric. Acești ochelari negri permit purtătorului lor să se miște liber în camerele luminate și chiar să citească.



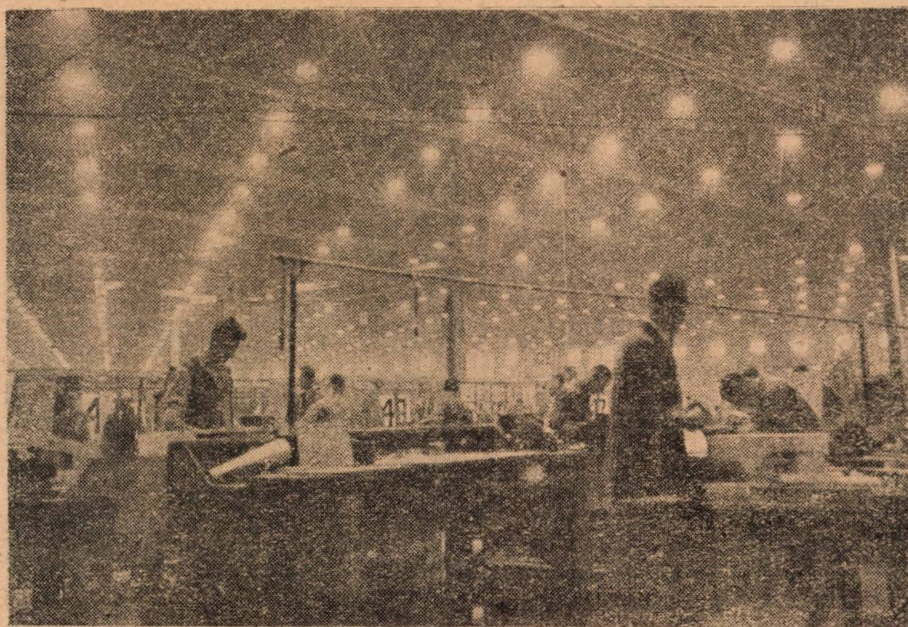
Acești ochelari permiteau piloților englezi să alerge de la lumină la întuneric, fără nici-o dificultate.

LUMINA

în război și pace

In cursul celui de al doilea război mondial în Anglia s'au înregistrat progrese revoluționare pe tărâmul luminatului artificial și astăzi aceste progrese sunt adoptate pentru nevoile vieții de pace. Ele au fost prezentate publicului de curând, la o expoziție ce s'a ținut la Londra. Inginerii și oamenii de știință englezi care au rezolvat numeroase probleme de iluminat ridicate în cursul războiului, conduc acum cercetările mai departe, cu aceiași energie și entuziasm.

Luminarea aeroporturilor pentru aviația civilă se întemeiază azi pe experiența câștigată în cursul războiului, pentrucă în nici o țară nu s'a realizat atât de mult în domeniul sbo-



In acest atelier de montaj, sute de lămpi puternice dau o lumină la fel de bună ca lumina zilei și fără nici-o umbră.

Deasemenea s'au făcut cercetări asupra condițiilor de lucru în întuneric complet, ca și asupra iluminării cadranelor instrumentelor avioanelor sau echipamentului militar al avionului.

Deși sclipirea metalelor este redusă prin întrebuințarea luminii roșii și a cadranelor luminate cum sunt cele de automobile și aparate de radio, lipsa uniformității în distribuirea luminii aduce o eficacitate scăzută în lumina roșie. Cadranele plastice transparente, fabricate în Anglia, au îndepărtat acest neajuns, așa că lumina roșie sau albă putea fi întrebuințate la fel de bine. Aceste cadrane sunt întrebuințate acum în aviație, la automobile și aparate de radio.

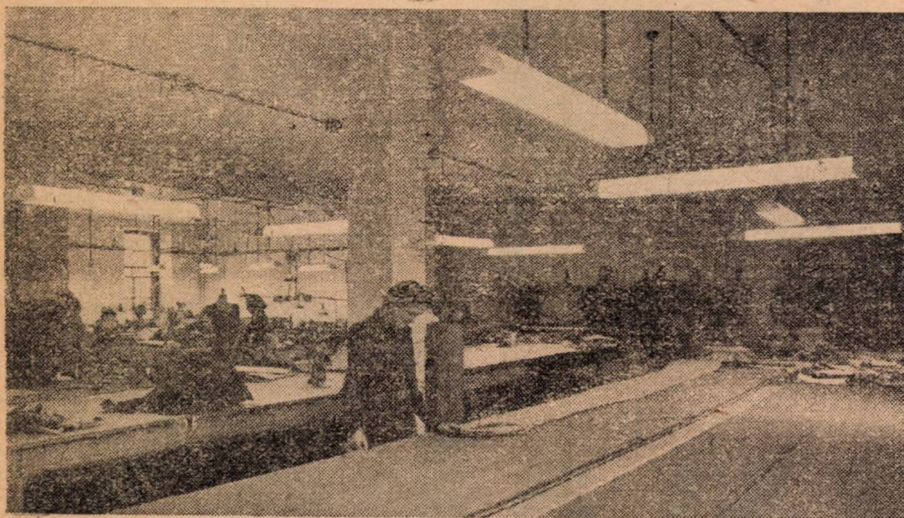
Luminatul nacelelor de avion s'a perfecționat deasemeni considerabil în cursul războiului, deoarece trebuia să se asigure piloților suficientă lumină, dar nu atâta cât ea să devină o țintă pentru atacurile inamice.

Pentru scopuri decorative, în vitrine, s'au folosit înaintea războiului materiale fluorescente și fosforescente. In cursul războiului, aceste materiale au fost adoptate pentru nevoile aviației marinei. Un exemplu tipic a fost tratarea pistei de aterisare pe port-avioane cu un material fluorescent.

O funcțiune importantă a meteorologiei este măsurarea vizibilității, care se calculează în mod normal observând timpul în care dispare din vederea unui observator obiectul de observat. Un instrument nou poate fi fixat acum pe binocluri. Vizibilitatea este exact calculată, și astfel se elimină desavantajele sistemului anterior.

Lumina a căpătat noui utilizări și în domeniul medicinei. Lămpi speciale, de mare putere, sunt utilizate acum împreună cu o aparatură fotografică spre a permite studiul bolilor de piele sau pentru examinarea diferitelor culturi microbiene.

G. A. T. Burdett



Intr'un mare atelier de croitorie lumina perfectă apără ochii lucrătoarelor și sporește randamentul

DE TOATE

Naturalistul Linné reușise să crească și să facă să înflorească în grădina sa din Upsala „planta-busolă" descoperită de vânători în preriile americane, fără însă ca ea să-și justifice numele, adică să prezinte acea orientare nord-sud a frunzelor ei, observată în locurile ei de origină.

Abia pe la mijlocul secolului trecut, la mult timp după moartea lui Linné, s'a putut constata și în Europa vestita poziție orientată pe meridian a frunzelor acestei plante (Silphium laciniatum); dar secretul ei nu a fost descoperit decât și mai târziu de botanistul Stahl, și el este acesta:

„Planta-busolă" își așează frunzele în direcția caracteristică numai în cazul când crește pe un teren neted și uscat, așa cum este obișnuită în preeria ei de origină. Cultivată în alt pământ, planta își desvoltă frunzele la întâmplare.

Nu există nicio legătură între această plantă și magnetismul terestru, așa cum se bănuia odată, curioasa proprietate a plantei depinzând numai de condițiunile ei de viață.

In timp ce toate plantele își așează frunzele astfel încât să poată „prinde" cât mai multă lumină, cât mai multe raze solare, „planta-busolă" face excepție dela regulă, întrucât — prin condițiunile ei de viață — ea are nevoe de o cât mai mică pierdere de apă prin respirația frunzelor, scop ce și-l ajunge prin orientarea caracteristică a frunzelor.

Dacă se schimbă condițiunile de viață astfel încât planta să nu mai aibe nevoe de această măsură de auto-protecție, cresc și frunzele ei în toate direcțiile, așa cum s'a și întâmplat în grădina din Upsala a lui Linné.

„Dar Domnul a împietrit inima faraonului și el nu a mai ascultat glasul celor care îi implorau mila, — scrie Cartea Exodului din Pentateuc.

Mumia acestui faraon, care a împilat atât de nemilos pe evrei, a fost găsită și identificată după inscripțiunile aflate pe fâșiile de pânză în care era înfășurată.

Cercetările făcute de medici au dovedit că inima și arterele acestui faraon suferiseră modificări morbide în timpul vieții și o bucată din țesutul inimii lui, comparată cu preparate similare din timpurile noastre, a dus la constatarea că faraonul suferise de arterio-scleroză.

CARȚI BUNE

Calcul timpului de lucru la mașinile unelte

de Ing. **A. Mahalnischi**

Chestiunea evaluării prealabile a timpului necesar pentru prelucrarea sau confecționarea unei piese este esențială în stabilirea plății la lucrul în acord, pe deoparte, iar pe de alta, acest timp este hotăritor în precizarea termenului de livrare a comenzii.

Iată datorită căror cauze, această cărțulie cu care Biblioteca tehnică de atelier TEORIE ȘI PRACTICĂ își inaugurează apariția, interesează atât pe executant cât și pe tehnicianul din biroul de antecalculații.

Scrisă pe înțelesul tuturor, cu peste 250 exemple, numeroase figuri și tabele, această cărțulie este binevenită pentru oricare tehnician.

Din tabla de materii spicuim:

— Diferite feluri de mișcări, Vitesa.

— Regimul de lucru la mașinile-unelte. Vitesa de tăiere, avansul. Adâncimea de tăiere

— Utilizarea rațională a mașinilor-unelte. Folosirea tabelelor cu vitesele de tăiere.

— Timpi de lucru la: strunjire, filetare, găurire, frezare, șlefuire, rabatare, etc.

— Aplicațiile formulelor principale.

Comenzi prin librăria „Universul".

TEORIE ȘI PRACTICA
biblioteca tehnică de atelier
1
ING. MAHALNISCHI
CALCULUL
timpului de lucru
la mașinile unelte
editura de stat

LUMEA DE MAINE
...INFAPTUITA AZI

Minunile vremii de azi: o convorbire cu Carl Mac Brainard

In loc să aştepte, pur şi simplu, ca noi ceilalţi (muritori de rând) să vină „lumea de mâine", despre care toţi vorbesc atât de mult, un tânăr de 23 de ani, american, *Carl Mac Brainard*, s'a apucat s'o înfăptuiască!

Poate că o să mă întrebaţi: „dar ce poate face un tânăr de 23 de ani?..."

Ce poate face? Ascultaţi şi o să vă minunaţi.

Mulţumită uneia din invenţiile lui Brainard, o să fie în curând cu putinţă să vă luminaţi casa cu „lumină rece", folosind tot atâta curent cât e nevoe pentru un radio mititel. Sursele de lumină nu se vor isprăvi niciodată, nu va exista nici un pericol de incendiu, iar curentul cheltuit va fi extrem de redus.

„Dar asta e numai una din nenumăratele isprăvi ale tânărului din Hollywood. Pentru ca să aflaţi despre celelalte, închipuiţi-vă că v'aţi întoarce de la teatru şi că v'ar duce cu maşina acasă la dânsul. Pe drum, îl vedem că învârteşte de patru ori un comutator de pe tabloul de comandă al maşinei.

— „In acest fel", ne explică el neglijent, „am comandat, prin unde scurte, automatul caloriferului de acasă. Când ajungem la noi, o să fie cald. Şi acum" — ne spune el sucind de cinci ori comutatorul,—„am aprins lumina la garaj. Dacă mai învârtesc de două ori, deschid automat uşa garajului".

In clipa aceea, se aude un clopoţel în automobil. Brainard se întinde şi apucă cu neglijenţă un aparat de telefon obişnuit. „Allo, da, Aici este Mac. Sunt pe drum, mai am puţin şi ajung acasă".

Nu vă vine să credeţi? Dar Brainard vă mai poate arăta câte ceva. Iţi pune în mână telefonul şi te roagă să formezi numărul casei tale. Iţi faci numărul, asculţi soneria şi... iată-te vorbind cu cei de-acasă şi explicându-le că o afacere urgentă te întârzie puţin...

Brainard îţi explică: telefonul din automobil, este acordat prin radio pe unde scurte cu telefonul său de acasă. Intr'adevăr, e un fel de post secundar telefonic, dar fără fire.

Iată cum merge: un detector cu o singură lampă „circuit receptor" la el acasă, deschide un motoraş de fiecare dată când vine un sunet sau când Brainard ridică receptorul în maşină. Motoraşul dă drumul unui aparat pe unde scurte de emisie şi recepţie, care e în legătură cu firele telefonului din oraş. Un sistem de conversiune care permite să formezi numerele prin „radio" este un patent al lui Brainard.

Prin acest aranjament, Brainard poate forma orice număr local din maşina sa în mers, şi poate chema chiar operatorul centralei pentru a convorbi cu alte oraşe. La o distanţă de vre-o 45 de kilometri de casă, poate vorbi din maşină! Dealurile nu influenţează prea mult transmisia sau recepţia, doar tunelurile sau o linie neîntreruptă de block-hausuri pot bloca conversaţia.

Actualmente, Brainard se gândeşte la un telefon cu mai multe releuri.

Circuitele sale prin radio, care aprind lumina sau fac alte minuni la el acasă în timp ce merge în maşină, sunt ceva mai simple decât sistemul telefonic.

Un mic transmiţător din maşină, trimite un impuls de fiecare dată când apasă pe comutator. Aceste semnale sunt „prinse" acasă de un receptor cu trei lămpi ce lucrează continuu, — dar consumă foarte puţin curent. Amplificate, impulsurile operează un selector care face exact contactul electric dorit.

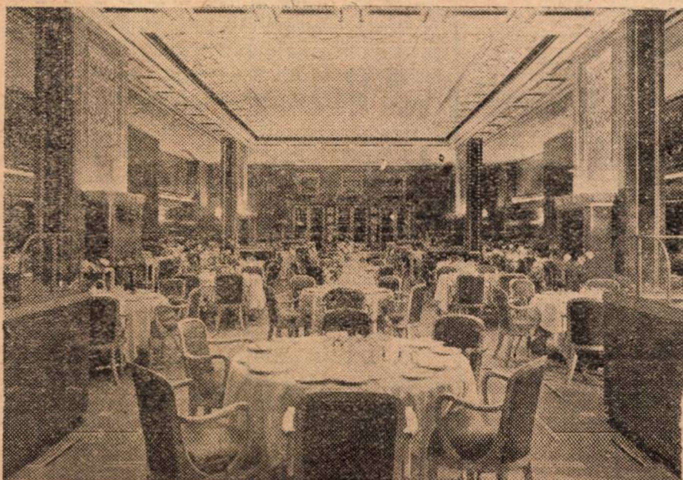
Dar acasă la Brainard vă aşteaptă şi alte surprize. In momentul când păşeşti pragul, se aprinde o lumină deasupra capului şi se aud clopoţei în casă. Un circuit cu ochiu electric ar putea face asta, dar Mac a preferat o metodă deosebită. Pe zidul dinăuntru se găseşte o antenă care duce la un receptor cu patru lămpi dintr'un dulap. Când ai păşit pe prag, ai schimbat capacitatea sistemului, ai scos din echilibru aparatul receptor şi ai închis astfel circuitele electrice care aprind lumina şi fac clopoţelul să sune.

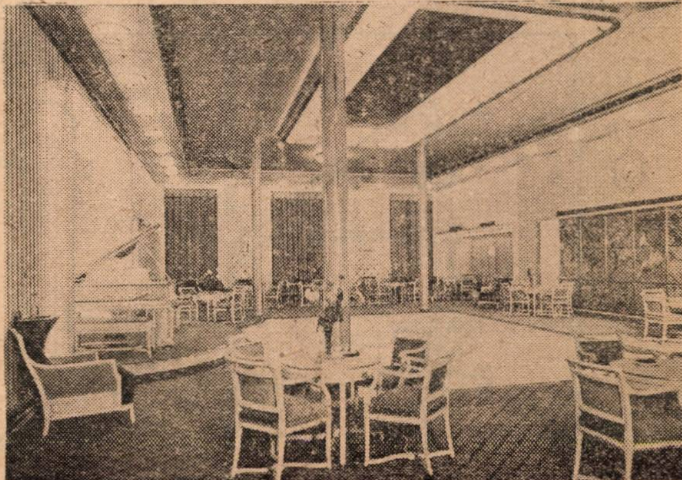
Mac a terminat universitatea, a lucrat într'o fabrică de armament şi apoi a lucrat şi în Marină. Era pasionat de radio încă de la 12 ani, construind câte un nou aparat de fiecare dată când îi trecea prin gând. Una din noutăţi era un receptor minuscul, de buzunar, într'o tabachere, împreună cu un difuzor care se putea introduce în ureche.

Acum vre-o doi ani, Brainard se întreba cum ar putea folosi lămpile fluorescente, arse. A legat un izvor de înaltă frecvenţă de una din ele şi a

(Urmează în pag. 159)

PE TRANSATLANTICUL „QUEEN ELISABETH"





După ce a fost folosit în tot cursul războiului ca vas pentru transportul trupelor, marele transatlantic englez „Queen Elizabeth" şi-a reluat, de câteva luni, călătoriile de pace. Fotografiile pe care le publicăm prezintă două aspecte din această uriaşă cetate plutitoare: în stânga, restaurantul; în dreapta, sala de dans.

REZULTATUL CONCURSULUI CHIMIC

În numărul 3 al revistei noastre din acest an, a apărut un concurs chimic care a atras un număr foarte mare de cititori; lista tuturor participanților se găsește, de altminteri, ceva mai la vale.

Să vedem, însă, mai întâi, despre ce era vorba și care era rezolvarea exactă a concursului; în acest fel participanții vor putea să-și dea singuri seama dacă au luat un premiu sau nu... Aceasta, presupunând că nu s'au dus glonț la lista premianților, înainte de orice!

Se dăduse un text greșit, unde trebuiau să se arate greșelile și omisiunile precum și textul corect, totul numai pe două pagini de caiet. Iată textul:

„Prepararea amoniacului. Pt. a prepara amoniacul amestecăm bine greutăți egale de clorură de amoniu (NH_4Cl) și var stins (CaOH) în prealabil pulverizate; le punem apoi într'un balon de sticlă. Amoniacul (NH_3) e un gaz care se formează din var, rămânând în balon apă și clorură de calciu. Gazul e condus printr'un tub de sticlă într'o baie de apă; culegem amoniacul în eprubete cu apă, întoarse cu gura în jos în baia de apă. Prin deplasare, amoniacul va lua locul apei".

Erau, în acest text, unele greșeli evidente (ca de ex. culegerea amoniacului sub apă!) care au fost descoperite de toți. Dar multe alte omisiuni nu au fost găsite chiar de cei care au dat soluții foarte bune!

De fapt, problema se poate rezolva în două feluri, și amândouă trebuiau găsite de... premianți.

I. Să presupunem că amatorul a preparat amoniacul din var stins și clorură de amoniu.

Greșelile erau: 1. Formula varului stins $Ca(OH)_2$. 2. Cantități aproximative: 30 gr. de var și 20 gr. de țipirig. 3. Balonul trebue încălzit, nu prea tare. 4. Amoniacul nu ia naștere din var, ci din clorura de amoniu. 5. Amoniacul nu se poate culege sub apă (în care se dizolvă), ci fie prin înlocuirea aerului, fie în cuveta cu mercur.

Ca observație, putem menționa că uscarea amoniacului poate fi făcută (dacă dorim), prin interpunerea varului nestins în calea amoniacului.

Reacția petrecută nu era necesar să fie scrisă; pentru lămurirea dv., iat-o, totuși: $Ca(OH)_2 + 2NH_4Cl = Cl_2Ca + 2NH_3 + 2H_2O$.

II. Să presupunem că amatorul a preparat amoniacul, din var nestins și clorură de amoniu.

Iată, în acest caz, greșelile și omisiunile: 1. Formula varului stins CaO. 2. După ce punem amestecul în balon (amestec care poate fi făcut din părți egale, sau chiar din 2 p. de țipirig și o parte de var), adăugăm deasupra bucăți de var nestins. 3. Reacția începe la rece, dar se activează încălzind încetișor. 4. Amoniacul nu se formează din var. 5. Nu se culege sub apă.

Reacția petrecută: când luăm cantități egale de substanță: $2NH_4Cl + 2CaO = 2NH_3 + CaCl + Ca(OH)_2$.

Când luăm cantități inegale:
$2NH_4Cl + CaO = CaCl_2 + H_2O\ 2NH_3$

Și acum, după ce ați aflat cum trebuia să lucrați, să vedem ce note ați obținut.

PARTICIPANȚII

Mai întâi, participanții la concurs. Notele date sunt între 20 și 1. Am considerat că notele 18, 19, 20 sunt „excelente". 17 reprezintă soluții foarte bune. 16 sunt soluții bune. 15, 14: soluții destul de greșite. Sub 14, sunt deslegări slabe.

NOTA 20. Ovidiu Maior, Șimleul Silvaniei; *I. Cserveny*, Reșița; *Aurel Vrânceanu*, Rm. Sărat; *Călin Constantin*, Craiova; *Caraman Constantin*, Mărășești; *Ștefan Bârzu*, Timișoara. *Lăzărescu Ioan* (slt.), str. 23 August 28, Sibiu.

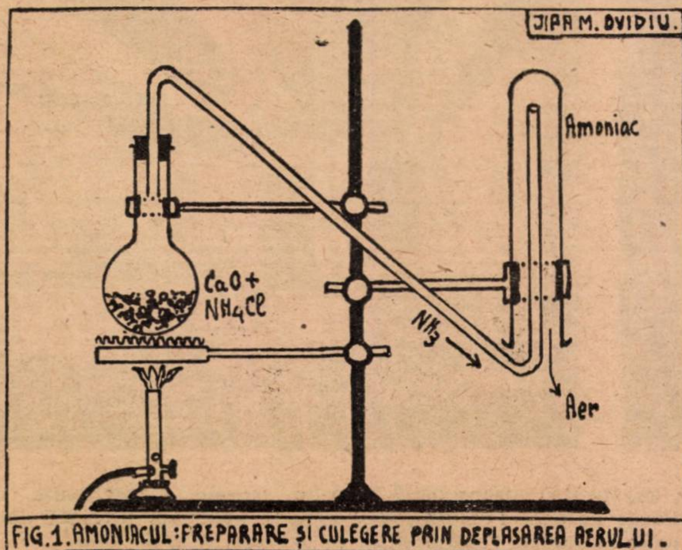


FIG. 1. AMONIACUL: PREPARARE ȘI CULEGERE PRIN DEPLASAREA AERULUI.

NOTA 19. Bâcă Ioan, Deva; *Trifan Nicolae*, com. Militari; *Mureșanu Tiberiu*, Timișoara; *Marinescu Radu*, București; *Oțetea Marius*, Alba-Iulia; *Moisă Dumitru*, Turda; *Constantin Hassapakis*, Constanța; *Bucur Romulus*, Deva; *Jipa Ovidiu*, Loco; *Mitran Nicolae*, com. Sân Andrei; *George Mărgulescu*, Târgoviște; *Bucur Gh.*, Sinaia; *Furnică Gh.*, Brașov; *Radu Soviani*, București; *Botiș Niculae*, Oradea; *Podeanu Tiberiu*, Deva; *Tihon Nicolae*, Tn. Măgurele; *Moraru D-tru*, Galați; *Aristide G.*, Galați; (cea mai frumoasă prezentare); *Lavoisier A.*; *Edouard Holhan*, Loco.

NOTA 18. Lab. „Teclu", Brașov; *Birgeanu Gheorghe*, Timișoara; *Oliver Paner*; *Toția Horațiu*, Dumbrăveni; *Cătălin Marinescu*, Pitești; *Bunescu Eugen*, Loco; *Bălan Constantin*, București; *Manoliu Corneliu*, Suceava; *Iorgulescu Ștefan*, Loco; *Nemeth Eugen*, Brașov; *Miclău Ioan*, Timișoara; *„Dublu zero"*, Timișoara; *G. G. Fara*, Oravița; *Mihail Ramașcan*, Geoagiu; *Bitto Ștefan*, Timișoara; *Alexiu Bogdan*, Dej; *Bunescu Vasile*, Loco; *Mihail Klusch*; *Petrescu Cristeodor*, Călărași; *Leu Nicolae*, Găești-Dâmbovița; *Șt. Lenkisch*, Rădăuți; *Aristotel Zdrafu*, com. Cărbunești. *Red. D. Oriman*, Lugoj; *Gh. Cuțic*, Iași; *Danciu Eugen*, Craiova; *Păun Aurel*, Cluj; *Slimac Adrian*, Rădăuți; *Negoescu Gh.*, com. Principele Nicolae; *Popescu Emanoil*, Craiova; *Mateescu Octavian*, București; *Grupa științifică L. C.*, T. Severin; *Lab. S. I.*, Petrești-Alba; *Becheanu Petre*, Slatina; *C. Potârcă* Craiova; *Nan Gheorghe*, Bușteni; *Claudius Popescu*, Caracal; *R. S. 5* Dorohoi; *Mircea Capătă*, Făgăraș; *Bulbeș Ștefan*, Caracal; *Ionel Nicolae*, Câmpulung; *„Bazilius Valentinus"*, Loco; *Folea Gheorghe*, Sânicolaul Mare; *V. Scărlătescu*, Oravița; *Socol Sebastian*, Orăștie.

NOTA 17. Florea Vasile, Colentina; *Ionescu Pompei*, Loco; *Gref Cristea*, Loco; *Ionel Gaiu*, Tecuci; *Teddy Fulga*,

(Urmează în pag. 154)

POȘTA LABORATORULUI

88. — *D-lui* Gogu S. Craiova. — *1. Radiul se transformă în emanație de radiu, apoi în radiu A B C D E F G și la sfârșit în plumb. 2. Nu se poate extrage pentrucă ar da cheltuieli de producție foarte mari, din cauza procedeelor complicate. 3. Europiul este un element rar, al 63-lea în tabloul elementelor, gr. at. aprox. 180. 4. Aparatele necesare unui laborator de chimie foarte modest, vă pot costa minimum un milion lei. Câștig, mult mai mare decât cheltuiala! Un atom de radiu are 88 de electroni.*

92. D-lui Adolf Babergher, Dorohoi. — *1) Sulfura de plumb se prepară din elemente, după cum a apărut de curând și la „Intre Amatori". 2) Petele de pe luciul oglinzii nu se pot scoate. 3) Zahăr amestecat cu clorat de potasiu ușor exploziv.*

(Urmează în pag. 154)